

T.C.

BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

**YEREL YÖNETİMLERDE BİLGİ
TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİNİN
STANDARTLARA UYGUNLUK
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

BÜLENT ŞAHİN

İSTANBUL, 2014

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KENTSEL SİSTEMLER VE ULAŞTIRMA YÖNETİMİ

**YEREL YÖNETİMLERDE BİLGİ
TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİNİN
STANDARTLARA UYGUNLUK
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

BÜLENT ŞAHİN

Tez Danışmanı: PROF. DR. AHMET AKBAŞ

İSTANBUL, 2014

T.C.

BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
KENTSEL SİSTEMLER VE ULAŞTIRMA YÖNETİMİ

Tezin Adı: Yerel yönetimlerde bilgi teknolojileri yönetiminin standartlara uygunluk açısından değerlendirilmesi

Öğrencinin Adı Soyadı: Bülent Şahin
Tez Savunma Tarihi: 15.01.2014

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Ünvan, Ad ve SOYADI
Enstitü Müdürü
İmza

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğunu onaylarım.

Ünvan, Adı ve SOYADI
Program Koordinatörü
İmza

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

_____ Jüri Üyeleri _____

_____ İmzalar _____

Tez Danışmanı

-

Prof. Dr. Ahmet AKBAŞ

Üye

-

Prof. Dr. Mustafa ILICALI

Üye

-

Prof. Dr. Tuncer TOPRAK

ÖZET

YEREL YÖNETİMLERDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİNİN STANDARTLARA UYGUNLUK AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bülent Şahin

Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ahmet AKBAŞ

Ocak,2014 165 sayfa

Kurumlarda ürün ve hizmet sunumları teknolojinin hızlı gelişiminden etkilenmekte ve ileri teknolojiyle beraber iş süreçlerinde ciddi değişiklikler meydana getirmektedir. Kentlerdeki hızlı nüfus artışı ulaşım, enerji, su, sağlık, çevre ve güvenlik gibi alanlarda pek çok sorunu da beraberinde getirmektedir. Ortaya çıkan bu sorunlar kentlerdeki ekonomik ve sosyal hayatı olumsuz yönde etkilediği gibi, kentlerde yaşayanların yaşam kalitesini düşürmekte ve kentlerin marka ve rekabet gücünü azaltmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri, şehirlerde karşılaşılan sorunların çözülmesi, kamu hizmetlerinin iyileştirilmesi ve vatandaşların yaşam kalitelerinin artırılmasına önemli katkılar sağlamaktadır. Bilgi Teknolojileri uygulamalarının hayata geçirilmesinde önerilen çözümlerin teknolojik sağlamlığı, güvenilirliği ve mevcut teknik platformla uyumluluğu tüm kentler için göz önünde bulundurulması gereken önemli hususlardır. Belediyeler Bilgi Teknolojileri çözümlerini yüksek maliyetlerle hayata geçirirken pek çok sorunla karşılaşmakta Bilgi Teknolojilerinin yönetimi, kurum stratejilerine uyumluluğu önemli sorunlar olarak ortaya çıkmaktadır. Bilgi teknolojileri politikasının, stratejisinin, hedeflerinin, standartların belirlenmesi, paydaşların katılımının artırılması ve gerek duyulan yönetim modellerinin hayata geçirilmesi, bu çözümlerin hızlı ve etkin bir şekilde hayata geçirilmesine katkı sağlayacaktır. Ayrıca teknoloji yatırımlarının pahalı ve uzun vadeli yatırımlar olması, teknoloji birimlerinden beklentinin yüksek olması teknoloji organizasyonlarının önemini arttırmıştır. Bu çalışma, sadece Belediye kurumları için değil benzer fonksiyonlara sahip bütün Bilgi Teknolojileri organizasyonlarının yönetimi ve yeniden yapılanmaları için sistematik bir yaklaşım ve bakış açısı sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: bilgi teknolojileri, yeniden yapılanma, organizasyon

ABSTRACT

RESTRUCTURING OF INFORMATION SYSTEM ORGANIZATIONS IN MUNICIPALITIES IN TERMS OF COMPLIANCE WITH THE INFORMATION TECHNOLOGIES MANAGEMENT STANDARDS

Bülent Şahin

Urban Systems and Transportation Management

Thesis Supervisor: Prof. Dr. Ahmet AKBAŞ

Ocak 2014, 124 page

Today, the rapid development of technology have significant influence on the institutions with regards to moving forward and achieving the best performance. In order to benefit from this rapid development, the institutions go for product and service diversification. Municipalities, which are among the local administrations, are institutions that should be following the developing technology very closely.

The complex structure of the cities necessitates the accommodation and operation of Information Technology functions, which is vital in accessing reliable information on time as well as in processing the information regularly and keeping the accuracy under control in areas like health, education, zoning plan and digital map positioning.

Nevertheless, the fact that the technology investments are long-term and costly investments and the expectations from the technology unites are high, has increased the importance of technology organizations. The perception of technology units within the organization should be ahead of being an ever more money consuming unit, that is not achiveing its targets as thus meeting the expectations of the organization. Therefore, systematic and disciplined approaches in the fields from organization to projects are very important.

This study aims to introduce a systematic approach for re-organization of the Information Technology structures not only for the Municipalities but also for those with similar functions independently.

Keywords: information technologies, reorganization, organization

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	1
1.1 TEZİN AMACI.....	3
1.2 LİTERATÜR ÖZETİ.....	6
2. YEREL YÖNETİMLERDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE SORUNLARI... 16	
2.1 TÜRKİYE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ SEKTÖRÜ	16
2.2 YEREL YÖNETİMLER VE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ.....	18
2.3 KENT YÖNETİMİ VE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ.....	26
2.4 YEREL YÖNETİMLERDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİM SORUNLARI.....	34
3. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİ	42
3.1 KURUM HEDEF VE STRATEJİLERİ İLE TEKNOLOJİ İŞ PLANLARININ UYUMUNUN SAĞLANMASI.....	42
3.2 ORGANİZASYON.....	43
3.3 KULLANICI VE MÜŞTERİ ODAKLI YAKLAŞIMLAR.....	45
3.4 CMMI.....	47
3.4.1 CMMI Süreç Alanları.....	51
3.4.1.1 Basamaklı gösterim.....	51
3.4.1.2 Sürekli gösterim	52
3.4.1.3 Eşdeğer basamaklama	55
3.5 COBIT	56
3.5.1 Talep Yönetimi (Requirements Management-REQM)	62
3.5.2 İster Geliştirme (Requirements Development-RD)	63
3.5.3 Süreç Tanımlama (Organizational Process Definition-OPD).....	65
3.5.4 Süreçlerin Geliştirilmesi (Organizational Process Focus-OPF)	66
3.5.5 Süreç Performansı (Organizational Process Performance-OPP).....	67

3.5.6	Ürün ve Süreç Kalitesinin Sağlanması (Process and Product Quality Assurance-PPQA)	68
3.5.7	Proje Planlama (Project Planning-PP)	69
3.5.8	Proje İzleme ve Kontrol (Project Monitoring and Control-PMC).....	70
3.5.9	Ölçülebilir Proje Yönetimi (Quantitative Project Management-QPM)	74
3.5.10	Entegre Proje Yönetimi (Integrated Project Management-IPM)	75
3.5.11	Karar Verme ve Çözüm Geliştirme (Decision Analysis and Resolution-DAR)	76
3.5.12	Tedarikçi Yönetimi (Supplier Agreement Management-SAM)	78
3.5.13	Risk Yönetimi (Risk Management-RSKM).....	81
3.5.14	Organizasyonel Eğitim (Organizational Training-OT).....	83
3.5.15	Ölçme ve Değerlendirme (Measurement and Analysis-MA)	84
3.5.16	Organizasyonel Gelişim ve Hayata Geçirme (Organizational Innovation and Deployment-OID)	85
3.5.17	Ürün Entegrasyonu (Product Integration-PI).....	86
3.5.18	Teknik Çözümün Geliştirilmesi (Technical Solution-TS)	87
3.5.19	Durumsal Analiz ve Çözüm Geliştirme (Causal Analysis and Resolution-CAR)	88
3.5.20	Konfigürasyon Yönetimi (Configuration Management-CM)	89
3.5.21	Doğrulama (Verification-VER).....	91
3.5.22	Geçerleme (Validation-VAL)	92
4.	BİR İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ İŞTİRAKİ KURUMUNDA BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİNİN STANDARTLARA UYGUNLUK AÇISINDAN DEĞERLENDİRME ÇALIŞMASI	97
4.1	DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ VE KONULARI	97
4.1.1	Firma hedef ve stratejileri ile teknoloji iş planlarının uyumun sağlanması	98

4.1.1.1	Mevcut durum	98
4.1.1.2	Önerilen durum	98
4.1.2	Organizasyon	100
4.1.2.1	Mevcut durum	100
4.1.2.2	Önerilen durum	101
4.1.3	Kullanıcı ve müşteri odaklı yaklaşımlar	107
4.1.3.1	Mevcut durum	107
4.1.3.2	Önerilen durum	107
4.1.4	İnsan kaynakları	109
4.1.4.1	Doğru profilin oluşturulması ve muhafazası	109
4.1.4.2	Değerlendirme sistemi.....	110
4.1.4.3	Ünvan ve rol tanımları	111
4.1.4.4	Beceri takibi	111
4.1.4.5	Kariyer yolları	111
4.1.4.6	Esnek çalışma saatleri	112
4.1.4.7	Eğitim.....	112
4.1.5	Talep Yönetimi (Requirements Management-REQM)	113
4.1.5.1	Mevcut durum	113
4.1.5.2	Önerilen durum	114
4.1.6	İster Geliştirme (Requirements Development-RD)	115
4.1.6.1	Mevcut durum	115
4.1.6.2	Önerilen durum	117
4.1.7	Süreç Tanımlama (Organizational Process Definition-OPD).....	118
4.1.7.1	Mevcut durum	118
4.1.7.2	Önerilen durum	119
4.1.8	Süreçlerin Geliştirilmesi (Organizational Process Focus-OPF)	120

4.1.8.1	Mevcut durum	120
4.1.8.2	Önerilen Durum.....	120
4.1.9	Süreç Performansı (Organizational Process Performance-OPP)....	121
4.1.9.1	Mevcut durum	121
4.1.9.2	Önerilen durum.....	121
4.1.10	Ürün ve Süreç Kalitesinin Sağlanması (Process and Product Quality Assurance-PPQA)	121
4.1.10.1	Mevcut Durum	121
4.1.10.2	Önerilen Durum	122
4.1.11	Proje Planlama (Project Planning-PP)	122
4.1.11.1	Mevcut durum.....	122
4.1.11.2	Önerilen durum.....	124
4.1.12	Proje İzleme ve Kontrol (Project Monitoring and Control-PMC)...	126
4.1.12.1	Mevcut durum.....	126
4.1.12.2	Önerilen durum.....	127
4.1.13	Ölçülebilir Proje Yönetimi (Quantitative Project Management-QPM)	129
4.1.13.1	Mevcut durum.....	129
4.1.13.2	Önerilen durum.....	129
4.1.14	Entegre Proje Yönetimi (Integrated Project Management-IPM)	129
4.1.14.1	Mevcut durum.....	129
4.1.14.2	Önerilen durum.....	130
4.1.15	Karar Verme ve Çözüm Geliştirme (Decision Analysis and Resolution-DAR).....	130
4.1.15.1	Mevcut durum.....	130
4.1.15.2	Önerilen durum.....	131
4.1.16	Tedarikçi Yönetimi (Supplier Agreement Management-SAM)	131

4.1.16.1	Mevcut durum.....	131
4.1.16.2	Önerilen durum.....	135
4.1.17	Risk Yönetimi (Risk Management-RSKM).....	138
4.1.17.1	Mevcut durum.....	138
4.1.17.2	Önerilen durum.....	139
4.1.18	Organizasyonel Eğitim (Organizational Training-OT).....	141
4.1.18.1	Mevcut durum.....	141
4.1.18.2	Önerilen durum.....	142
4.1.19	Ölçme ve Değerlendirme (Measurement and Analysis-MA)	142
4.1.19.1	Mevcut durum.....	142
4.1.19.2	Önerilen durum.....	142
4.1.20	Organizasyonel Gelişim ve Hayata Geçirme (Organizational Innovation and Deployment-OID)	143
4.1.20.1	Mevcut durum.....	143
4.1.20.2	Önerilen durum.....	143
4.1.21	Ürün Entegrasyonu (Product Integration-PI).....	144
4.1.21.1	Mevcut durum	144
4.1.21.2	Önerilen durum.....	144
4.1.22	Teknik Çözümün Geliştirilmesi (Technical Solution-TS)	145
4.1.22.1	Mevcut durum	145
4.1.22.2	Önerilen durum	148
4.1.23	Durumsal Analiz ve Çözüm Geliştirme (Causal Analysis and Resolution-CAR)	149
4.1.23.1	Mevcut durum.....	149
4.1.23.2	Önerilen durum.....	150
4.1.24	Konfigürasyon Yönetimi (Configuration Management-CM)	151

4.1.24.1	Mevcut durum	151
4.1.24.2	Önerilen Durum	151
4.1.25	Doğrulama (Verification-VER).....	151
4.1.25.1	Mevcut durum	151
4.1.25.2	Önerilen durum.....	151
4.1.26	Geçerleme (Validation-VAL)	152
4.1.26.1	Mevcut durum	152
4.1.26.2	Önerilen durum.....	152
4.1.27	Sonuç: Olgunluk Seviyesinde İlerleme.....	153
4.1.27.1	Mevcut durumun değiştirilmeden iyileştirilmesi	154
4.1.27.2	Müşteri bazlı yaklaşım ve örgütlenme	155
4.1.27.3	Dışkaynak (tedarik) temelli yaklaşım.....	156
4.1.27.4	Önerilen Yol Haritası.....	156
5.	SONUÇ	159
	KAYNAKÇA.....	162

TABLÖLAR

Tablo 1.1: Kullanılmakta olan standartlar.....	8
Tablo 1.2: Kurumlarda yürütölen BT çalışmaları	12
Tablo 2.1: Mega kentlerin sorunları.....	30
Tablo 2.2 Akıllı kent çözümleri	32
Tablo 3.1 CMMI Yeterlilik Seviyeleri.....	48
Tablo 3.2 Süreç alanları ve olgunluk modeli ilişkisi-Basamaklı gösterim	51
Tablo 3.3 CMMI sürekli gösterim şekli	52
Tablo 3.4 Genel amaç kurumsallık düzeyi ilişkisi.....	54
Tablo 3.5 CMMI Eşdeğer Basamaklama	55
Tablo 3.6: Cobit Olgunluk Modellerinin hesaplaması.....	61
Tablo 4.1: Değerlendirme Konuları	97

ŞEKİLLER

Şekil 1.1: Kurumların kullandığı standartlar.....	9
Şekil 1.2: Gelecekte planlanan çalışmalar	11
Şekil 1.3: Yerli firmalar yazılım geliştirme sertifikasyonları	13
Şekil 2.1: BT Sektörünün büyüklüğü.....	17
Şekil 2.2: BT Sektörü beklentiler.....	18
Şekil 2.3: Kamu ve BT kullanımı	20
Şekil 2.4: Kamu BT yatırım oranları	21
Şekil 2.5: Kamu BT Yatırımlarının toplam kamu yatırımlarına oranı.....	22
Şekil 2.6: Yerel yönetim e-devlet hizmetlerinin AB ülkeleriyle kıyaslanması.....	22
Şekil 2.7: Belediye internet sitesi gibi temel belediye e-devlet hizmetlerinin kapsamı..	23
Şekil 2.8: Belediyelerde borç sorgulama ve ödeme hizmetlerinin elektronik ortamda sunumu	24
Şekil 2.9: Türkiye'nin yıllık nüfus artışı ve kent-kır nüfus dağılımı	28
Şekil 2.10: Kentlerin göç durumları.....	29
Şekil 2.11: Kamu BT yatırımlarının bütçe ve planlanan süre dâhilinde gerçekleşmeleri	37
Şekil 2.12: Belediyeler ve il özel idarelerinin BT alanında belirttikleri sıkıntılar	38
Şekil 2.13: Belediyelere bağlı BT birimlerinin idari hiyerarşideki konumları	39
Şekil 3.1: Organizasyon derinliği.....	44
Şekil 3.2: COBIT Mimarisi.....	57
Şekil 3.3: Tedarikçi yönetim süreci	79
Şekil 4.1: Stratejik Hedefler ve Master Planlama İlişkisi	100
Şekil 4.2: Mevcut Organizasyon Şeması	101
Şekil 4.3: Önerilen Organizasyon Yapısı.....	102
Şekil 4.4: Kullanıcı ve müşteri odaklı yaklaşımlar	108
Şekil 4.5: Yol Haritası.....	158

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AQAP	: Allied Quality Assurance Procedure
ASQ	: American Society for Quality
BT	: Bilişim Teknolojileri
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
CMMI	: Capability Maturity Model Integration
COBIT	: Control Objectives for Information and Related Technology
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
IEC	: International Electrotechnical Commission
IPPD	: Integrated Product and Process Development
ISO	: International Organization for Standardization
IT	: Information Technology
ITGI	: Information Technology Governance Institute
ITIL	: IT Infrastructure Library
KYS	: Kalite Yönetim Sistemi
ROI	: Return On Investment
SEI	: Software Engineering Institute
SPICE	: Software Process Improvement and Capability dEtermination
TBD	: Türkiye Bilişim Derneği
TICKIT	: Tick Information Technology
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
TÜBİSAD	: Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği

1. GİRİŞ

Günümüzden 35-40 yıl önce literatürde “Bilgisayar Bilimleri”(Computer Science) olarak anılan alan, büyük bir değişime uğramış adını “Bilgi Teknolojileri”(Information Technologies) olarak değiştirmiştir. Dar anlamda teknoloji altyapısının geliştirilmesine adanmış Bilgisayar Bilimleri; genel olarak yazılım (bilgisayar programı) ve donanım üzerine odaklanmıştır. Bu altyapının hızla gelişimi ve değişimi hayatımızda tahmin edemeyeceğimiz yeni sayfalar açtı. Artık hareket etmemize gerek kalmadan sonuçlara ulaşmak mümkün olmaktadır. Bir ülkeden bir ülkeye, binlerce kilometre uzağa bilgi göndermek, yorulmadan uzun seyahatler yapmak birkaç klavye tuşuyla mümkün olmaktadır. Hayatımızdaki temel ihtiyaçları tüketilmek üzere hızlı bir şekilde insanlara ulaştırmak ve küçücük CD’ lere yüzlerce kitap ve medya sığdırmak, tanımadığımız ve yüzünü bile göremeyeceğimiz insanlarla arkadaşlık kurmak da teknolojinin hayatımıza kattığı konforlardandır. Teknoloji artık her yerde; ticaret, sağlık, eğitim, gıda, giyim, eğlence, tarım, hizmet, savunma, inşaat, sanat ve hayatın diğer tüm yönlerinde bizimle birlikte. Banka kartlarıyla sadece para çekmekle kalınmıyor, kontör yükleme, fatura ödeme, satın alma ve kredilendirme de yapılabiliyor. Artık cep telefonları sadece konuşmaya değil fotoğraf çekmeye, internete girmeye, sunum yapmaya, ajanda görevi görmeye başlamıştır. İnternette çıkan haberler bir anda tüm dünyayı etkilemektedir. Aradığımız şeye ulaşmak için Google’ ı değil de kitapları ve dergileri kullanmaya başladığımızda daha önce ne kadar yavaş ve zor bir hayatınız olduğunu düşünmeye başlıyoruz. Cep telefonumuz bozulduğunda ya da şarjı bittiğinde aradığımız kişiye ulaşmanın ne kadar zor olduğunu görüyoruz. Bir devlet dairesinde, hastanede sistemler bozulduğunda beklemenin ne kadar zor olduğunu ve teknolojinin aradan kalkmasıyla birlikte ona ne kadar alıştığımızı ve hayatımızı nasıl şekillendirdiğini bir kere daha anlıyoruz.

Gartner'ın her yıl yayımladığı En Önemli Teknoloji Trendleri raporunun sonuncusuna göre¹ 2013 yılı sonunda mobil cihazlar PC’ yi geçecek, 2015 yılı itibariyle de web erişiminin yüzde80'i mobil cihazlar üzerinden yapılacak. Önümüzdeki bir kaç yıl içerisinde her türlü ihtiyacı karşılayan mobil uygulamalar olacak.

¹ Top 10 Key Technology Trends for 2013: <http://cloudtimes.org/2012/11/06/gartner-top-10-key-technology-trends-for-2013/> (16/08/2013)

Kişisel Bulut PC lerin yerini almaya başlıyor ve bulut, kişisel bilgilerin tutulduğu servisler olarak yüksek bir tercih edilebilirliğe sahip olacak. Bulut'un iletişim ihtiyaçlarındaki yeri de artacak. Bulut PC benzeri uygulamaların değeri artacak.

Gene aynı raporda tahminlerine göre Kurumsal Firmalar çalışanlarının kullanımı için Mobil Uygulamalar sunacaklar. 2014 itibariyle birçok organizasyon bu açılımı yapmış olacak. Kurumsal Mobil Uygulamalar dönemiyle Kurumsal çözümler sağlayan firmalara yeni bir pencere açılacak.

"Internet of Things" olarak tanımlanmış Eşya'nın İnterneti konsepti ne göre birçok fiziksel obje internete bağlı hale gelecek. Sensörler, NFC (Near-Field Communication) ve Pattern Recognition gibi teknolojiler, bu konsept'e destek sağlayacak.

Akıllı Telefon ve Diğer akıllı cihazlar internete sadece GSM üzerinden bağlanmayacak; NFC, Bluetooth, LTE, Wi-Fi gibi bağlantı teknolojilerini de kullanacak. Saatler, medikal cihazlar, akıllı posterler ve ev eğlencesi elektroniği bu teknolojileri kullanacak.

Şirketlerin IT yapılarında maliyet odaklı yaklaşım IT yöneticilerini iyi planlanmış hibrit-bulut çözümlere yönlendirecek. İyi yönetilen yapılarda da IT'nin şirket içindeki rolleri artıyor olacak. Tüm verilerin bir veri ambarında toplanması ve stratejik data olarak sunulması dönemi kapanıyor.

Verimlilik arttıkça ve Maliyetler düşmeye başladıkça analitik hizmetlerin önemi artacak. Her yerden (cep, mobil, Sosyal Medya vs.) ulaşılabilir hale gelecek. Data'nın hem uygulamalar içinde hem de analitik olarak kullanımı real-time fırsatları yaratacak. Event Marketing-Action Marketing konseptlerinin önü çok açık olacak.²

BT sektöründe yakalanacak başarı öncelikli olarak ülkelerin ve ülke birliklerinin sektördeki gelişmek istedikleri alanları tespit ederek hedefler koyması ve bu hedefler doğrultusunda uygun politika, strateji ve uygulamaları hayata geçirmesine bağlıdır. Ülkeler bu bağlamda belirli BT odak alanları belirleyerek birbirlerinden ayrışmakta ve farklı gelişim yolları izlemektedir. Bilişim sektörünün başarılı küresel ülke örnekleri incelendiğinde başarıya ulaşılmakta doğal gelişim kadar, bu gelişimi güçlendirecek

² Top 10 Key Technology Trends for 2013: <http://cloudtimes.org/2012/11/06/gartner-top-10-key-technology-trends-for-2013/> (16/08/2013)

odak noktalar etrafında oluşturulan, devlet ve özel sektörü içeren bütünsel planların da önemli olduğu görülmektedir. Örneğin; Hindistan, Çin, Kore, İsrail gibi ülkelerin yüksek BT büyümesiyle ön plana çıkmasında önceliklerin doğru belirlenmesi ve önceliklerin oluşmasını sağlayacak başarı faktörlerine yatırım yapılması ön plana çıkmaktadır. Bu ülkeler başarıyı yakalarken donanıma odaklanma, yazılımda alan uzmanlığı geliştirme, dış talebe yönelik BT hizmetlerine odaklanma olarak özetlenebilecek modeller uygulamıştır.³

Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından 11. defa yayımlanan Küresel Bilgi Teknolojisi Raporu; bilişim teknolojilerinin ekonomi ve toplum üzerinde yarattığı dönüşüme yol açan etki üzerine odaklanıyor.⁴ Raporda bilişim teknolojilerini ilgilendiren sosyal ve ekonomik parametreler ışığında, bir ülkenin rekabet gücünü etkileyen Birbiriyle Bağlantılı Olmaya (Şebekeler/Ağyapılar İçinde Olmaya) Hazırlık Endeksi (Networked Readiness Index-NRI) temelinde bir sıralama yapılıyor. 142 ülke içinde İsveç birinci sırayı almakta, ardından Singapur ve Finlandiya gelmektedir. Kuzey Avrupa ülkelerinin bilişim devriminin öncü ülkeleri olduğunun altı çizilmektedir. ABD 8. sırada yer almakta, politika ve düzenleyici ortamdaki bazı sorunları nedeniyle, altyapıdaki gelişmişliğine rağmen yükselmekte sıkıntı yaşamaktadır. Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika'dan oluşan BRICS ülkelerinin genel rekabetçilik düzeylerindeki yükselmeye rağmen, daha gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldıklarında söz konusu endeks temelinde yapılan sıralamada aşağı düzeylerde bulunmaktalar. Türkiye 142 ülke arasında BT Gelişmişlik Endeksi sıralamasında 52. sıradadır.⁵

1.1 TEZİN AMACI

Bilişim, insanoğlunun teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişimde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin özellikle elektronik makineler aracılığıyla düzenli ve akla uygun bir biçimde işlenmesi bilimi, informatik, enformatik olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2006). Tanımdan hareketle çeşitli biçimdeki bilginin derlenmesi, işlenmesi, saklanması, kullanılması, aktarılması ve denetlenmesi gibi bilginin yönetimine ilişkin süreçler, içerisinde insanların birbirleriyle ilişki kurma

³ Bilgi Teknolojileri Sektörü Eksenli Küresel Eğilimler ve Ülke İncelemeleri Raporu, www.bilgitoplumstratejisi.org: 10 Nisan 2013

⁴ <http://reports.weforum.org/global-information-technology-2012/> (10.04.2013)

⁵ <http://reports.weforum.org/global-information-technology-2012/> (10.04.2013)

biçimleri ve bilgiye ulaşma şekli gibi yönetsel konuları barındırır. Dolayısıyla bilginin verimli ve sağlıklı bir şekilde elde edilmesi ve dolaşması için mutlaka takip edilmesi gereken bir yol, yani bir sistemin var olması gerekir.

Sadece Türkiye’de değil tüm dünyada bilişim sektörünün başlıca problemlerinden birisi iyi yönetilemeyen süreçler ve bunların sonucunda ortaya çıkan aşırı maliyet ve kalite problemidir. Birçok proje yönetim becerisizliklerinden dolayı başarısızlıkla sonuçlanmaktadır. BT nin artan önemine karşın yaşanan yönetimdeki metot sorununa çözüm olarak uluslararası kabul görmüş kalite ve süreç yönetimi model ve standartları oluşturulmuş ve uygulamaya konulmuştur. 2000’ li yıllarla birlikte standartlar ve modellerin oluşturulma süreci hızlanmıştır. Böylelikle günümüzde bilişim teknolojilerinde kullanılabilecek kalite yönetim sistemleri belirginleşmiş ve yaygınlaşmaya başlamıştır. Bununla birlikte, BT yönetiminde kullanılacak sistem kuruluşun yapısına ve bağlı olduğu sektöre göre farklılıklar gösterebilir. Örneğin yazılım sektöründe artan başarısızlık oranlarından dolayı Amerikan Savunma Bakanlığı ve Carnegie Mellon Üniversitesi’nin ortak çalışması sonucu ortaya çıkan Yetenek Olgunluk Modeli - CMM günümüze kadar çeşitli evrimler geçirerek Entegre Yetenek Olgunluk Modeli – CMMI adını alarak gelmiştir. Kamu’ya proje hazırlık aşamasında rehber olması amacıyla hazırlanan, DPT'nin Temmuz 2007 tarihli Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojisi Projeleri Hazırlama Kılavuzu’nda, “2007 yılından itibaren Yatırım Programı’nda yer alan tüm BT projeleri kapsamındaki uygulama yazılımı geliştirme bileşenleri için belirlenecek kriterler çerçevesinde SPICE veya CMMI kalite olgunluk seviyelerine uyumun zorunlu hale getirileceği” ifade edilmektedir. Bu çerçevede, 2008-2010 Döneminde, yeni proje olarak Yatırım Programı'nda yer alacak veya henüz ihalesi yapılmamış olan ve uygulama yazılımı geliştirme bileşeni içeren BT projelerinde, tahmini proje tutarı 5.000.000 TL ve üzeri olanlar için CMMI Seviye 2 veya eşdeğer yazılım kalite sertifikasyonları (SPICE 3’üncü seviyesi, AQAP 1) aranmasının zorunlu olduğu belirtilmektedir. Benzer şekilde 2010 yılı ile birlikte BDDK’ nin bankaların bilgi sistemlerini COBIT kriterlerine göre denetlemesi ile bilişim teknolojilerindeki yönetim sistemleri uygulamalarının gerek kamusal zorunluluklarla gerekse artan rekabet koşulları ile önemi gittikçe artmaktadır.

Teknoloji yatırımları hem pahalı hem de uzun vadeli çalışmalardır, beklentiler yüksek ancak aynı oranda içinde mucize barındırmayan bir nitelik taşır, sistematik ve disiplinli yaklaşımlar esastır.

Kurumun bilişim teknolojilerine yaptığı yatırımlardan maksimum faydayı sağlaması için gerekli ortamın yaratılması ancak teknoloji yönetiminin organizasyon içinde saygınlığının ve kredibilitesinin artırılması, böylelikle kurumun teknoloji işlerine gerekli kaynak ve zamanı ayırması için istekli olması ile mümkündür.

Teknoloji yönetiminin kredibilitesi ise süregelen teknoloji hizmetlerini verirken sağladığı başarı ve işletmenin işlerini yaparken ona ne kadar verimlilik sağladığı ile değerlendirilir. Esas olan her zaman işletmenin faaliyet alanında gösterdiği başarı ve hedeflerine ne ölçüde ulaşabildiğidir. BT nin de genel amacı buna destek olmaktır. Teknolojinin organizasyon içindeki algısı ve kredibilitesinin yükseltilmesi genel olarak uzun bir yolculuk olarak kabul edilir. Adım adım sistematik ve kararlı yaklaşımların sergilenmesi ve aşama aşama belirlenen alanlarda sürekli iyileşme sağlanarak, iş birimlerine görünür ve elle tutulur (ölçülebilir) fayda sağlandığının gösterilmesi gerekir.

Bu çalışma iş birimleri ve teknolojinin kurumlarda ortak hedef ve amaçlar gözetilerek çalışmasını sağlamak için teknoloji bünyesinde yapılacak işleri büyük oranda tarif etmektedir. Ülkemizde Bilgi Teknolojileri Organizasyonlarının yapılanması konusunda henüz yeterince fikri olgunluk sağlanmış ya da eylemsel bir dönüşüm yaşanmış değildir. BT organizasyonları kuramsal, yapısal olarak her kurumda aynı fonksiyonları bünyesinde barındırmaktadır. Dolayısıyla belediyeler de dahil olmak üzere kamu, özel bütün kurumlar için BT örgütlenmeleri içerisinde benzer sorunları taşımaktadır. Bu tezin amacı COBIT, CMMI gibi çerçeve standartlardan kurumları haberdar edebilmek ve eğer böyle bir dönüşüm projesi başlatılacaksa bunun aksiyon basamaklarının neler olabileceğine dair kesin bilgiler verebilmektir.

Çalışmam esnasında, bilginin kurumlar için mahremiyetinden dolayı kurumların beyni konumundaki Bilgi Sistemleri yapılanmaları konusunda tecrübe edilmiş deneyimlerin paylaşılmamış olması pratik bilgilere ulaşmamı zorlaştırmıştır. Konuyla ilgili doğrudan Bilgi Teknolojilerinin örgütsel yapılanmalarından bahseden Türkçe kaynak konusunda da kaynak sıkıntısı bulunmaktadır. Bu anlamda, hazırladığım tez

çalışmasının konu hakkında önemli bir boşluğu doldurmada yardımcı olacağını düşünmekteyim.

1.2 LİTERATÜR ÖZETİ

Çalışma esnasında Bilgi Teknolojileri Yönetim Sistemleri konusunda Bilgi Teknolojileri organizasyonlarının bütün fonksiyonlarını uluslararası çerçeve standartlar kapsamında inceleyen Türkçe kaynak sıkıntısı yaşanmıştır. Bilgi Teknolojilerinin yazılım, donanım veya hizmet kalitesi gibi alt fonksiyonlarını içeren internet bilgileri, uygulama örnekleri ve üniversite tezlerinin mevcut olmasına karşın kurumlarda BT birimleri için kılavuz olabilecek, olgunluklarını ölçebilecekleri yeterli Türkçe kaynak bulunmamaktadır. Bununla beraber bilginin kurumlar için mahremiyetinden dolayı kurumların beyni konumundaki Bilgi Sistemleri organizasyonlarının yeniden yapılanmaları konusunda ülkemiz içerisinde tecrübe edilmiş deneyimlerin paylaşılmamış olması da bu konuda pratik bilgilere ulaşılmasını zorlaştırmıştır. Bu anlamda, hazırladığım tez çalışmasının konu hakkında önemli bir boşluğu doldurmada yardımcı olacağını düşünmekteyim.

Yaptığım literatür araştırmasında dünyada BT yönetimi disiplinleri bazında şu standartlar ve frameworklerin var olduğunu gördüm.

ITIL: Information Technology Infrastructure Library

COBIT: Control Objectives for Information and Related Technology

ISO: International Standards Organisation

ITSM: IT Service Management

ISO 9001: Kalite Yönetim Sistemi Standardı

ISO 27001: Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı

ISO 20000: Bilgi Teknolojileri Hizmet Yönetim Sistemi Standardı

BS 25999: İş Sürekliliği Yönetim Sistemi Standardı

CMMI: Capability Maturity Model Integration

MOF: Microsoft Operations Framework

ASL: Application Services Library

BISL: Business Information Services Library

PMI-PMP: Project Management Institute – Project Management Professional

PRINCE2: PRojects IN Controlled Environment

MSP: Managing Successful Programs

EFQM: European Foundation for Quality Management

SA8000: Social Accountability 8000

ISPL: Information Services Procurement Library

GRC REDBOOK: Governance Compliance Risk Red Book

M_o_R: Management of Risk

SIX SIGMA: Six Sigma

CMMI-SVC: CMMI for Services

eTOM: enhanced Telecom Operations Map. Telekom sektörü standardı

IPMA: International Project Management Association

TICKIT: Yazılım kalite yönetimi sistemi standard ve rehberi

SOX: Sarbanes-Oxley Yasası ve regüleyonlarını ifade eder.

VALIT: Value of IT

RISKIT: ISACA'nın BT Risk Yönetimi Çerçeve Programı

TOGAF: The Open Group Architecture Framework. Kurumsal mimari çerçeve programı

Türkiye' de yukarıda sözü geçen BT Yönetim disiplinlerinin bilinirliği ve yaygınlığı konusunda ISO Uluslararası Standartlar Enstitüsü Türkiye Bilgi Teknolojileri Komitesi Başkanlığı bünyesinde, uluslararası akreditasyon yetkisi olan Educare

firması tarafından yapılmış olan anket çalışmasının sonuçlarına ulaşılmıştır.⁶ Anket 99 özel sektör,13 kamu kuruluşu ve 5 vakıf-dernek tarafından cevaplandırılmış ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

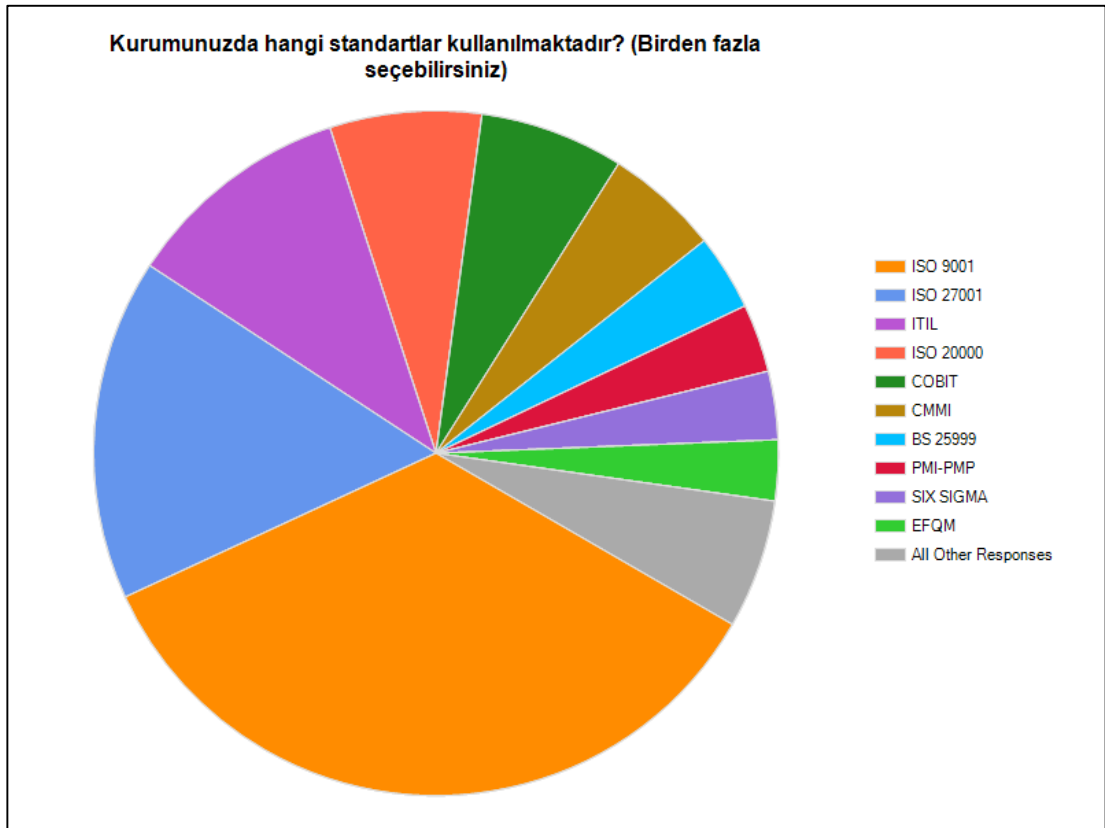
Tablo 1-1: Kullanılmakta olan standartlar

Kurumunuzda hangi standartlar kullanılmaktadır? (Birden fazla seçebilirsiniz)		
Cevap Seçenekleri	Cevaplama Yüzdesi	Cevaplama Sayısı
ISO 9001	80,3%	94
MOF	1,7%	2
ASL	0,0%	0
BISL	0,0%	0
PMI-PMP	7,7%	9
PRINCE2	0,9%	1
MSP	0,0%	0
EFQM	6,8%	8
SA8000	0,9%	1
ISPL	0,0%	0
GRC REDBOOK	0,0%	0
M_o_R	0,0%	0
SIX SIGMA	6,8%	8
CMMI-SVC	0,9%	1
eTOM	0,9%	1
IPMA	0,0%	0
ISO 27001	38,5%	45
ISO 20000	17,1%	20
BS 25999	8,5%	10
ITIL	24,8%	29
COBIT	16,2%	19
CMMI	12,8%	15
TICKIT	0,9%	1
SOX	3,4%	4
VALIT	1,7%	2
RISKIT	1,7%	2
TOGAF	0,9%	1
Diğer (Lütfen Belirtiniz)		26
Toplam Cevaplayan Sayısı		117

Kaynak: <http://blog.ermantaskin.com/?p=305>

⁶ <http://blog.ermantaskin.com/?p=305> (12.04.2013)

Şekil 1.1: Kurumların kullandığı standartlar



Kaynak: <http://blog.ermantaskin.com/?p=305>

“Kurumunuzda hangi standartlar kullanılmaktadır? Sorusu ISO 9001, ISO 27001 ve ISO 20000 diğerlerine oranla çok daha yüksek bir oranda cevaplanmış ve büyük bir farkla en çok kullanılan standartlar olduğu gözlemlenmiştir. Bu tabloya bakıldığında özellikle Türkiye’deki standartlara yönelik yaptırımlar, müşteri beklentileri ve regülasyonlar bu standartların ön plana çıkmasını sağlamış gibi görünmektedir. ITIL, COBIT, CMMI, PMI-PMP, EFQM ve SIX SIGMA framework ve rehberlerinin de bu standartlarla beraber fakat bunlardan daha az bir dağılımla kullanılmakta olduğunu göstermektedir.

Sektörde regülasyonlar ve uyum zorunlulukları yönetim disiplinlerinin seçiminde önemli bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Kurumların öncelikli ilgilendiği konular; Kalite Yönetimi, Bilgi Güvenliği Yönetimi, BT Servis Yönetimi, Proje Yönetimi, Performans Yönetimi, Risk Yönetimi, Süreç Yönetimi ve Yazılım Yönetimidir. Yönetim disiplinleri olarak kurumların uygulamakta oldukları konularla uluslararası en iyi pratiklerin kullanımı arasında kopukluk gözlemlenmektedir. Kurumlar

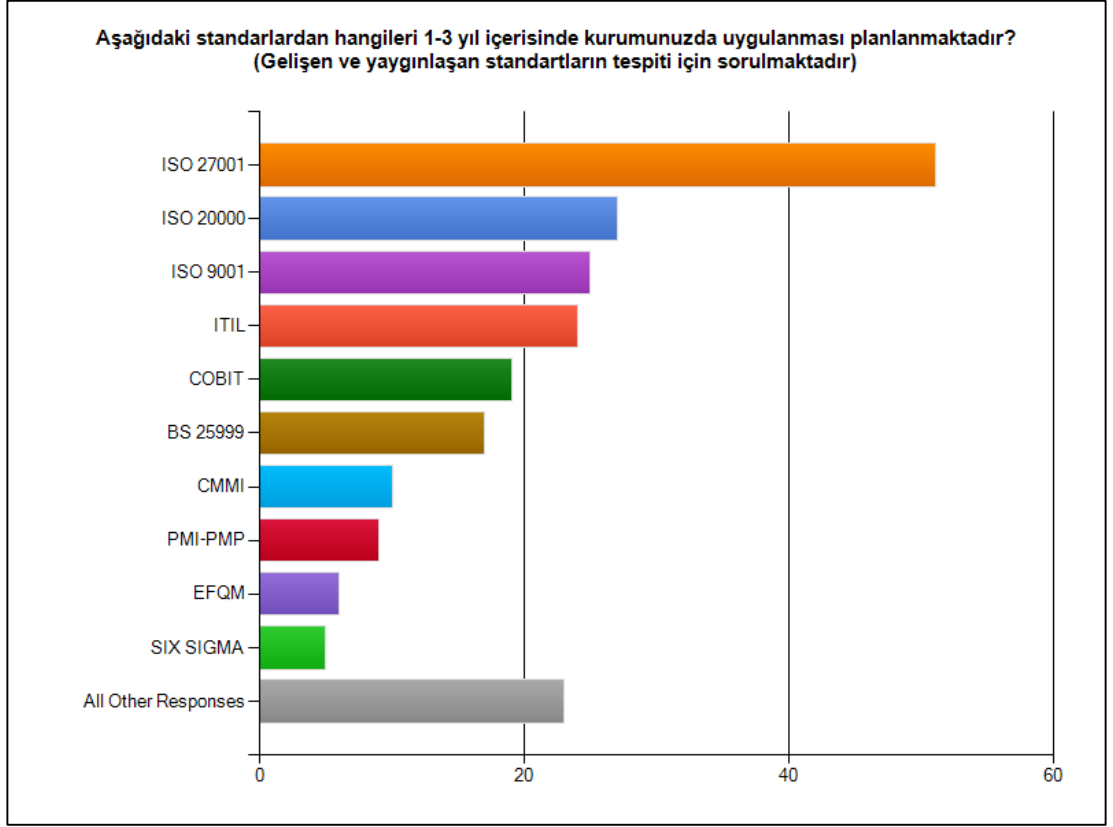
disiplinlerin farkında fakat bu disiplinlerle ilgili en iyi pratikler hakkında mesafeli bir yaklaşımdadırlar.

“Bu standartlarla ilgili destek (eğitim, danışmanlık, denetim, yazılım) kullanıldı mı?” sorusuna yüzde81 evet cevabı gelmiş ve bu durumda genellikle BT yönetimi konusunda kurumların bünyelerinde uzman bulundurmak yerine dış kaynaklı uzmanlar kullanmaya eğilimli olduklarını söyleyebiliriz. Kurumların bünyelerinde uzman bulundurmak yerine dış kaynaklı hizmetlerle bu çalışmalarını yürütmeleri ve yönetim gibi içselleştirilmesi gerekli olan bir konunun dış kaynaklara dayandırılması eğilimi BT yönetimi gibi önemli bir konunun bir yan süreç olarak ele alınmakta olduğuna dair ipuçları vermektedir.

Zeminde yer alması gereken en iyi BT yönetimi pratiklerinin zayıf kaldığı durumlarda düşük verimliliğin bir sonuç olarak belirmesi kaçınılmazdır. İyi yönetim yapısı olmadan performansın iyi yönetilmesi gerçekçi bir hedef olarak kabul edilmemektedir.

“Aşağıdaki standartlardan hangileri 1-3 yıl içerisinde kurumunuzda uygulanması planlanmaktadır? (Gelişen veya yaygınlaşan standartların tespiti için sorulmaktadır)” sorusuna verilen cevapta planlanan standartlar sırlamasında büyük bir farkla ISO 27001’i görülmektedir. Regülasyon kurumlarının ve müşterilerin bilgi güvenliğine verdikleri önemin artması ile paralel olarak bilgi güvenliği standardına yönelik planların öne alındığını söylemek yerinde olacaktır. ISO 20000 ve ITIL ikilisi BT servis yönetimi alanında artan bir ilginin olduğunu göstermektedir. COBIT regülasyon nedeniyle öne çıkan bir diğer BT denetim standardı olduğundan popülerliğini önümüzdeki dönemde de sürdüreceği gibi durmaktadır. BS25999 iş sürekliliği yönetimi standardı özellikle felaketlerle kesintiye uğrayan işlerin maliyetlerinin neler olabileceği konusunda deprem ve sel gibi doğal afetler ile internet bağlantılarında yaşanan kesintilerin sektörde önemsenebilirliğine başladığını göstermektedir. ISO 9001 Kalite yönetimine duyulan ilginin devam ettiği görülmektedir. En eski ve yaygın standartlardan biri olmasına rağmen henüz uygulamamış kurumların bulunması temel seviyede eksiklikleri olan BT kurumlarının da az olmadığını göstermektedir.

Şekil 1-2: Gelecekte planlanan çalışmalar



Kaynak: <http://blog.ermantaskin.com/?p=305>

ISO 27001, ISO 20000, ITIL ve COBIT uyum gerekliliği getirilen ve Türkiye’de resmi kurumların ortak kullandıkları standartlardır. Bu tabloya yansımaları da bundan kaynaklanmaktadır. CMMI ve SOX ise biri kamu diğeri yabancı kökenli iki kurum tarafından kurumlara dayatıldığından listede küçük de olsa bir orana sahip olmuşlardır. M_o_R ve RISKIT gibi risk yönetimi frameworklerine hemen hiç ilgi duyulmamaktadır.

COBIT Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu tarafından bir tebliğ ile bankalara zorunlu hale getirilmiştir. (BDDK,05.06.2007, Bankalarda Bilgi Sistemleri Yönetiminde Esas Alınacak İkelere İlişkin Tebliğ) Bunun etkisi ile özellikle bankalar başta olmak üzere finans sektöründe ve sektör çevresindeki paydaşlarda COBIT giderek önem kazanmaya başlamıştır.

ISO 27001 ve ISO 20000 standartları da birçok kamu kurumu tarafından teknik şartnamelerde kurum yeterliliği için bir ön koşul olarak istenmektedir. Ayrıca Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu 15 Ekim 2010 tarihli 27730 sayılı tebliğ ile ISO 27001 uygulamasını Telekom şirketlerine zorunlu hale getirmiştir. (BTK, 15 Ekim

2010, Elektronik Haberleşme Güvenliği Kapsamında TS ISO/IEC 27001 Standardı Uygulamasına İlişkin Tebliğ, Resmi Gazete Sayı:27730)

Tablo 1-2: Kurumlarda yürütülen BT çalışmaları

Aşağıdaki konulardan hangilerinde kurumunuzda çalışma-proje yürütülmektedir? (Standartlar kapsamında yer alan disiplinlerde öne çıkanların tespiti amacıyla sorulmaktadır)		
Cevap Seçenekleri	Cevap.Yüzdesi	C. Sayısı
Enterprise Architecture	19,0%	20
Business Process Management	34,3%	36
Governance Risk Compliance	12,4%	13
Risk Management	45,7%	48
Information Security Management	53,3%	56
IT Service Management	56,2%	59
Software Process Management	21,0%	22
Business Continuity Management	37,1%	39
Quality Management	44,8%	47
Project Management	60,0%	63
Portfolio Management	15,2%	16
Program Management	13,3%	14
Customer Relationship Management	31,4%	33
Performance Management	27,6%	29
Strategic Management	16,2%	17
Change Management	37,1%	39
Configuration Management	27,6%	29
Toplam Cevaplayan Sayısı		105

Kaynak: <http://blog.ermantaskin.com/?p=305>

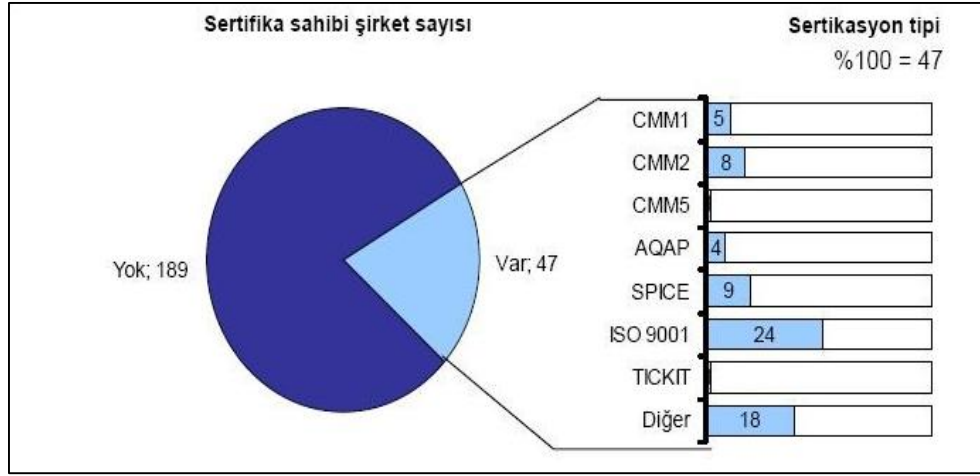
Tablo 1-2'deki verilere bakıldığında Proje yönetimi standartları önceki sorularda pek önemsenmezken burada en çok uygulanan disiplinler sıralamasında birinci sıraya yerleştiğini görülmektedir. BT dünyasında her bir işin proje olarak adlandırılması ve gerçek anlamda proje yönetimi disiplininin yaygın olmayıp "proje" kelimesinin günlük işler için bile kullanılıyor olmasının bunda ciddi bir etkisi olduğu dikkate alınmalıdır.

İkinci sırada BT servis yönetimi disiplini gelmektedir ve bu da daha önceki sorularda ikinci planda kalmış bir konu gibi görünmesine rağmen standartlaşmanın ikinci planda, uygulama disiplininin birinci planda olduğu konulardan birisi olduğunu tespit etmemizi sağlamaktadır.

Üçüncü sırada yer alan bilgi güvenliği yönetimi aslında risk yönetimi konusu ile birlikte ele alındığında ISO 27001'in toplam yüzdesi diğerlerinin de önüne geçebilmektedir.

Ayrıca ülkemizin Bilgi Teknolojileri firmalarının sahip olduğu BT Yönetim Sistemi sertifikasyonlarına baktığımızda uluslararası pazarlarda rekabet edebilmenin gerekliliklerini yerine getirebilmek için odaklandıklarını görmekteyiz (DPT, Bilgi Toplumu İstatistikleri, Bilgi Toplumu Stratejisi (2006–2010), 2009 Ankara).

Şekil 1-3: Yerli firmalar yazılım geliştirme sertifikasyonları



Kaynak: <http://blog.ermantaskin.com/?p=305>

Bu standartların çoğu temel yönetim ve kurumsallık yeteneklerine ölçümlemeyi, sürekli iyileştirmeyi, yaşam döngüsü yaklaşımını, denetleme ve düzenli gözden geçirmeleri, süreç yaklaşımını, analiz ve raporlama kabiliyetlerini, risk yönetimi yaklaşımını ve buna dayanan karar verme tekniklerini barındırmaktadır. Bu standartların her biri için ayrı ayrı tekrarlanması öngörülen bu uygulamalar kurum yeteneklerine kazandırılması gereken özelliklerdir. Kurumların çok büyük çoğunluğu tüm standartları, disiplinleri, rehberleri ve üst seviye yönetim görevlerini bir araya getiren CMMI ve COBIT yaklaşımlarını henüz kullanmamakta ve bununla ilgili literatürü bilmemektedirler.

Genel olarak standartlar dünyasında pek çok disiplini bir araya getirip tekil bir çatı altında toplayan CMMI ve COBIT disiplini pek çok kurum tarafından mevcutta veya gelecek planında ajandada yer almamaktadır. Parçalı ve dağınık standartlara yönelik ilgi ve bilgi devam etmektedir.

Genel olarak kurumlara en iyi pratiklerin ve standartların neler olduğu hakkında bilgi verilmesi gerekmektedir. Tüm standartların ortak çatı altında yönetildiği CMMI ve COBIT gibi yaklaşımların tanıtılması gerekmektedir.

Ayrıca BT yönetimi disiplinlerinde daha az dış kaynak kullanımı ve daha çok iç kaynakların eğitilmesi ve istihdamına yönlendirme ile yönetsel fonksiyonların kuruma içselleştirilmesine özen gösterilmelidir.

BT sektöründe yakalanacak başarı öncelikli olarak ülkelerin ve ülke birliklerinin sektördeki gelişmek istedikleri alanları tespit ederek hedefler koyması ve bu hedefler doğrultusunda uygun politika, strateji ve uygulamaları hayata geçirmesine bağlıdır. Ülkeler bu bağlamda belirli BT odak alanları belirleyerek birbirlerinden ayrışmakta ve farklı gelişim yolları izlemektedir. Bilişim sektörünün başarılı küresel ülke örnekleri incelendiğinde başarıya ulaşılmakta doğal gelişim kadar, bu gelişimi güçlendirecek odak noktalar etrafında oluşturulan, devlet ve özel sektörü içeren bütünsel planların da önemli olduğu görülmektedir. Örneğin; Hindistan, Çin, Kore, İsrail gibi ülkelerin yüksek BT büyümesiyle ön plana çıkmasında önceliklerin doğru belirlenmesi ve önceliklerin oluşmasını sağlayacak başarı faktörlerine yatırım yapılması ön plana çıkmaktadır. Bu ülkeler başarıyı yakalarken donanıma odaklanma, yazılımda alan uzmanlığı geliştirme, dış talebe yönelik BT hizmetlerine odaklanma olarak özetlenebilecek modeller uygulamıştır.⁷

Ülkemizin BT odak alanlarından olması gereken yazılımda alan uzmanlığı geliştirme adına kamuda Açık Kaynak Kodlu Yazılım (AKKY) kullanımının önünde çeşitli engeller bulunmaktadır. Bunun en önemlilerinden biri ticari yazılımların aksine AKKY'nın arkasında genellikle herhangi bir pazarlama teşkilatının bulunmamasıdır. Yazılım tekelleri tüm dünyada kendi ürünlerinin promosyonu için yoğun bir çaba içindedirler. Örneğin, New York Times (2003) gazetesinin bir haberine göre Microsoft firmasının Satış Direktörü tüm dünyadaki satış teşkilatlarına gönderdiği gizli bir e-mail'de "her ne pahasına olursa olsun Linux karşısında kamu satışı kaybetmemeyi" istemekte ve bunun için sadece 2003 yılında geçerli olmak üzere firma içinde 180 milyon dolarlık bir fon kurulduğunu açıklamaktadır.⁸ Bütün ülkelerde devlet en büyük

⁷ Bilgi Teknolojileri Sektörü Ekseni Küresel Eğilimler ve Ülke İncelemeleri Raporu, www.bilgitoplumstratejisi.org: (12 Nisan 2013)

⁸ New York Times (2003). "How Microsoft Warded off Rival," <http://www.nytimes.com/2003/05/15/technology/15SOFT.html> (16 Nisan 2013)

BT alıcısıdır. Kamunun ülkemizde yazılıma gereken önemi vermesi yazılım odaklı BT kalitesini garanti eden standartlara odaklanmasını gerektirmektedir.

Bu çalışmada sektörün parçalı ve dağınık standartlara yönelik ilgisine rağmen tüm standartların ortak çatı altında yönetilebildiği, entegre yapılar sağlayabilen CMMI ve COBIT' in araştırılması tanıtılması hedeflenmiştir.

2. YEREL YÖNETİMLERDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE SORUNLARI

2.1 TÜRKİYE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ SEKTÖRÜ

Bilgi teknolojileri sektörü, ülkemizin bilgi toplumuna dönüşüm sürecinde kilit bir role sahip olup, sektörde yapılacak atılımlar bu dönüşümü temelden etkileyecektir. Bunun yanında, bilgi teknolojileri hizmetleri alanında proje odaklı hizmetler ve kamu özel sektör işbirlikleriyle sektör yetkinliklerinin geliştirilerek dış pazarlara açılma, yazılımda ise rekabet avantajının daha yüksek olduğu sektörel çözümlere odaklanılması Bilgi Toplumu Stratejisinde stratejik öncelik olarak ortaya konmuştur. Türkiye Bilgi Teknolojileri sektörü 2001 yılı krizi sonrası istikrarlı büyümesini sürdürmüş olup, 2008 yılında donanım pazarı yüzde19, yazılım pazarı yüzde20, hizmetler pazarı ise yüzde 13 büyüyerek toplamda 7,7 milyar ABD Doları seviyesine erişmiştir (DPT, Bilgi Toplumu İstatistikleri, Bilgi Toplumu Stratejisi (2006–2010), Ankara).

Bilişim Sanayicileri Derneği'nin (TÜBİSAD), Türkiye'de bilgi ve iletişim sektörleriyle ilgili güvenilir bilgi elde etme ihtiyacını karşılama ve kamuoyuna bilişim sektörü ile ilgili doğru bilgiyi sağlama misyonuyla başlattığı “Bilişim Sektörü Verileri-**Bilgi Merkezi Projesi**”nin çıktıklarına göre:⁹

Türkiye bilişim sektörünün 2011 yılında ciro olarak büyüklükleri şu şekilde sıralanmıştır:

Türkiye'de 2011 yılında donanım, yazılım ve hizmet, elektronik haberleşme, e-ticaret, savunma sanayii, çağrı merkezi, mobil cihazlar pazarlarının toplam cirosu 66,7 milyar TL

Pazar bazında 2011 yılında büyüklükleri ise şöyle oluştu:

Donanım Pazarı: 8,9 milyar TL

Yazılım ve Hizmet Pazarı: 4,2 milyar TL

⁹ TÜBİSAD Bilgi Teknolojileri ve İletişim Sektörü 2011 yılı Raporu
<http://www.tubisad.org.tr/Tr/Library/Sunumlar>: (10 Mayıs 2013)

Elektronik Haberleşme Pazarı: 27,6 milyar TL

E-ticaret: 18,4 milyar TL

Savunma Sanayi Yazılım ve Hizmet Pazarı: 0,6 milyar TL

Çağrı Merkezleri: 1,8 milyar TL

Mobil Cihazlar Pazarı: 4,9 milyar TL

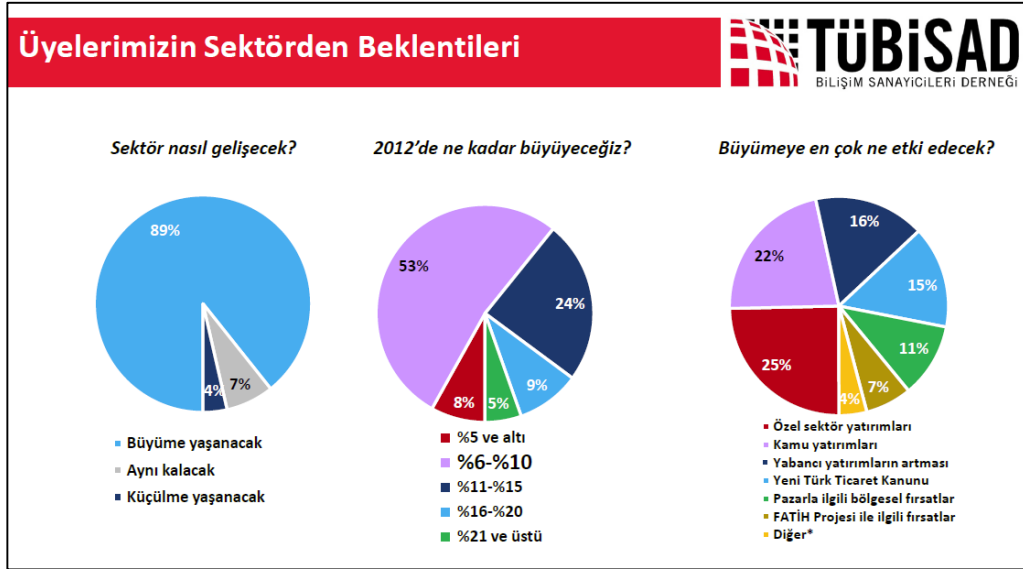
Şekil 2-1: BT Sektörünün büyüklüğü



Kaynak : TÜBİSAD Bilgi Teknolojileri ve İletişim Sektörü 2011 yılı Raporu

Donanım, yazılım ve hizmet, elektronik haberleşme, savunma sanayii, çağrı merkezi 2011 yılı toplam istihdamı 125.847 olmuş ve 2011 yılında Türkiye bilişim sektörünün toplam ihracatı 732,5 milyon TL olarak gerçekleşti.

Şekil 2-2: BT Sektörü beklentiler



Kaynak: TÜBİSAD Bilgi Teknolojileri ve İletişim Sektörü 2011 yılı Raporu

2012 yılında bilişim sektöründe yüzde 6 ile 10 arasında büyüme beklenildiği ve büyümede özel sektör ve kamu yatırımlarının etkili olacağı da ifade edilmiştir.

2.2 YEREL YÖNETİMLER VE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

Dünyada kamu hizmetleri alanındaki gelişmeler incelendiğinde, kamu kurum ve kuruluşlarının BT’te yaşanan hızlı gelişmelere paralel olarak kamu hizmetlerini gün geçtikçe daha da artan bir şekilde elektronik kanallardan vatandaşlara sundukları gözlemlenmektedir. Hizmetlerin elektronik ortamlardan sunulmasıyla, sunulan hizmetlerin kalitesi artmakta, işlemler hızlı bir şekilde hatasız olarak tamamlanabilmekte ve hem vatandaşlara hem de kamuya önemli oranlarda maliyet avantajları sunulmaktadır.

Gelişmiş ülkelerde 1960’ların sonlarında BT’nin gelişimiyle birlikte, kamu yönetimleri bu gelişen teknolojiler yardımıyla etkinliklerini ve verimliliklerini artırmaya başlamıştır. Bu çalışmaların odak noktası, vatandaşlarla ve girişimcilerle en az ilişkisi olan arka ofis işlemlerinin otomatik hale getirilerek süreçlerin hızlandırılması, maliyetlerin düşürülmesi ve hataların azaltılmasıydı. İletişim teknolojilerinin gelişmesi ve BİT kavramının 1990’larda ortaya çıkmasıyla vatandaşlara sunulan hizmetlerde BİT kullanımına yönelik projeler geliştirilmeye

başlanmıştır. ¹⁰ABD’de özellikle e-Devlet’le ilgili tüm kamu kurumlarına yönelik ilk yönerge Aralık 1999’da yayımlanmıştır (Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies (Electronic Government),17 Aralık 1999). Bu yıllarda hizmetlerin bütünleşik sunumu, kağıtla yürütülen işlemlerin azaltılması ve kişisel bilgilerin korunması öne çıkmıştır.

2000’li yılların ortalarına kadar devletler tarafından yapılan BT yatırımları e-Devlet hizmetlerinin kullanımını devletlerin hedefledikleri seviyelere getirememiş, bu da e-devlet hizmetlerini devlet odaklı, e-devlet hizmetlerini verimliliği artırmak için bir araç olarak gören yaklaşımın değişmesine neden olmuştur. Kullanıcı odaklı yaklaşım ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu yaklaşımda e-devlet hizmetleri kamu hizmetlerinin sunumunda ve geliştirilmesinde yeni yaklaşımların denenebileceği bir alan olarak görülmekte, hizmetlerin kullanım oranlarına ve kullanım kolaylıklarına da önem verilmektedir. Bu iki yaklaşımın çelişmediği pek çok ülkede görülmüş, e-devlet hizmetlerinin kullanıcı odaklı olarak geliştirilmesinin bu hizmetlerin kullanımını artırdığı, bu durumun da kamu kaynaklarının daha verimli kullanılmasına neden olduğu gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda 2000’lerin ortalarında devletler e-devlet hizmetlerinin kullanıcıların talep ve ihtiyaçlarını ne derece karşıladığını ölçmek için takip ve değerlendirme yöntemleri geliştirmeye başlamışlardır (Rethinking e-government services, User-centered approaches, OECD, 2009). Günümüzde, kullanıcı odaklı yaklaşım üzerine çalışmalar devam etmektedir. Örneğin 2009’da Avrupa Birliği (AB) bakanlar arası e-devlet konferansında, e-devletle ilgili belirlenen 4 hedeften birinin ana teması e-devlet hizmetlerinin kullanıcı odaklı sunumudur. Ayrıca 2010’da e- devlette kullanıcı odaklı olmak AB’nin 2015 hedefleri arasında yer almıştır (Avrupa Komisyonu, Aralık 2010, The European eGovernment Action Plan 2011- 2015).

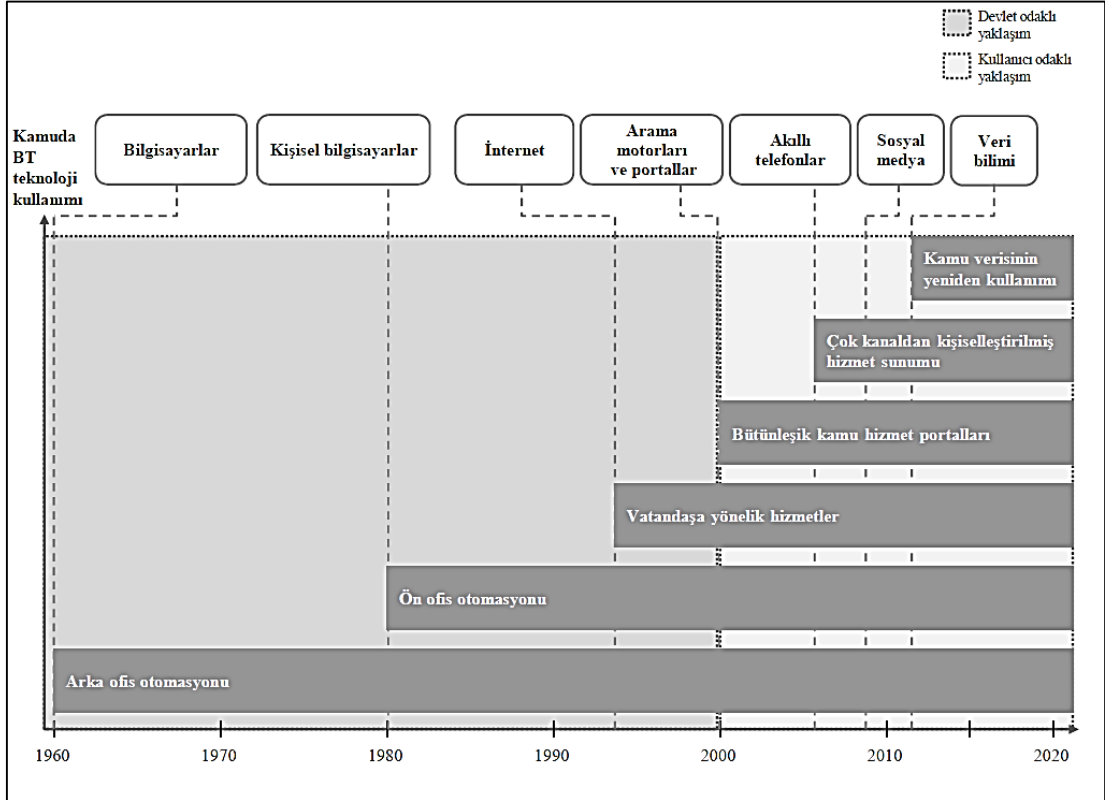
2010’lu yıllarla birlikte kamunun hizmet sunumundaki odak noktasına yeni alanlar eklenmeye başlamıştır. Örneğin ABD Bilgi Genel Müdürü (BGM), yayımladığı 25 maddelik kamu BT reform planında özellikle bulut bilişim olmak üzere yeni teknolojilerin kullanımına ve kamu BT proje başarı oranının yükseltilmesine odaklanmıştır. Bu yıllardaki başka bir yeni odak noktası ise kamu verisinin yeniden paylaşımıdır. Bu konuda ilk kapsamlı çalışmalar ABD’de başlamıştır. ABD’de ve İngiltere’de 2009 yılında bu amaca hizmet eden internet siteleri kurulmuş, kamu verisi

¹⁰ e-Yazışma, <http://www.e-yazisma.gov.tr/SitePages/projeHakkinda.aspx> (6 Mayıs 2013)

kamu dışı paydaşlar tarafından yeniden kullanılmaya başlanmıştır (ABD BGM, Aralık 2010,25 Point Implementation Plan to Reform Federal Information Technology Management.)

Türkiye’ de BT yatırımları, kamunun önemli yatırım kalemlerinden birisidir. 2012 yılında kamu kurumlarının BİT yatırım projeleri için yaklaşık 2,5 milyar TL ödenek ayrılmıştır. Yatırım ödenekleriyle ilgili dikkat edilmesi gereken önemli bir husus bu

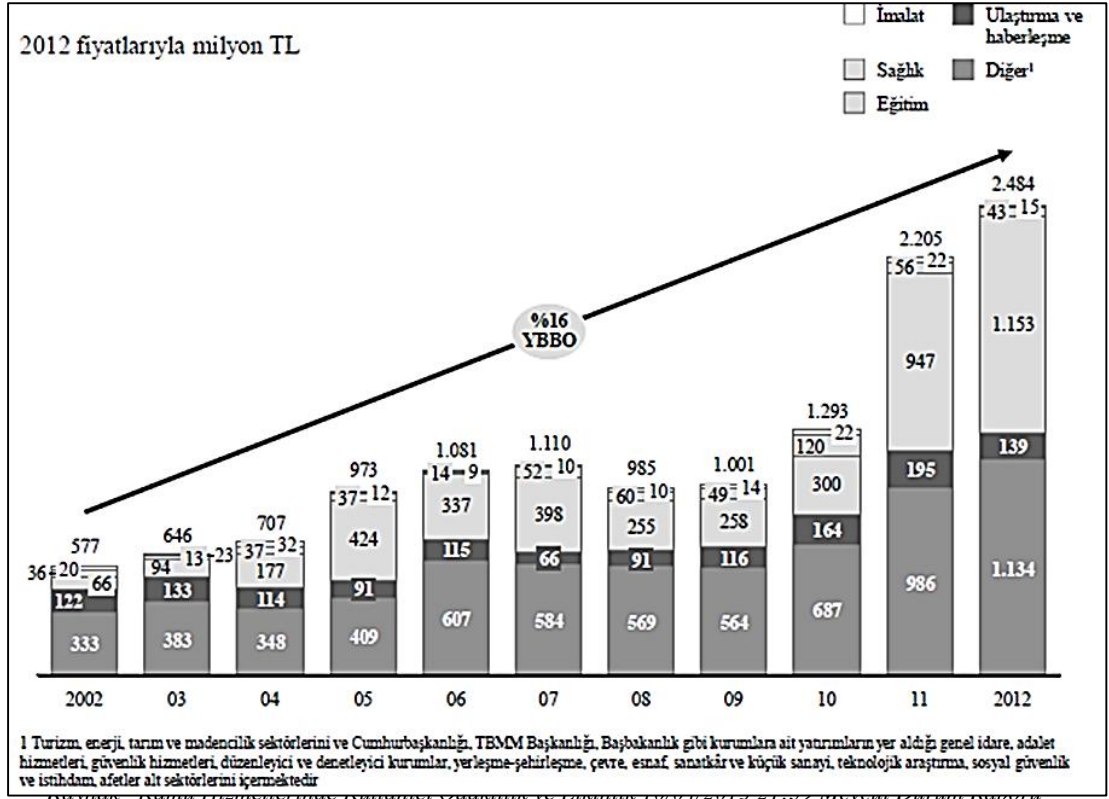
Şekil 2-3: Kamu ve BT kullanımı



Kaynak: Kamu Hizmetlerinde Kullanıcı Odaklılık Ve Etkinlik Mevcut Durum Raporu

ödeneğin yatırım öncesi ayrılan miktar olduğudur. Kamu kurumları ek ödenek kullanmak ve projeler arası ödenek aktarması yapmak gibi yöntemlerle bu miktarı değiştirebilmektedir (Kamu Hizmetlerinde Kullanıcı Odaklılık ve Etkinlik 10/04/2013 21:39 Mevcut Durum Raporu).

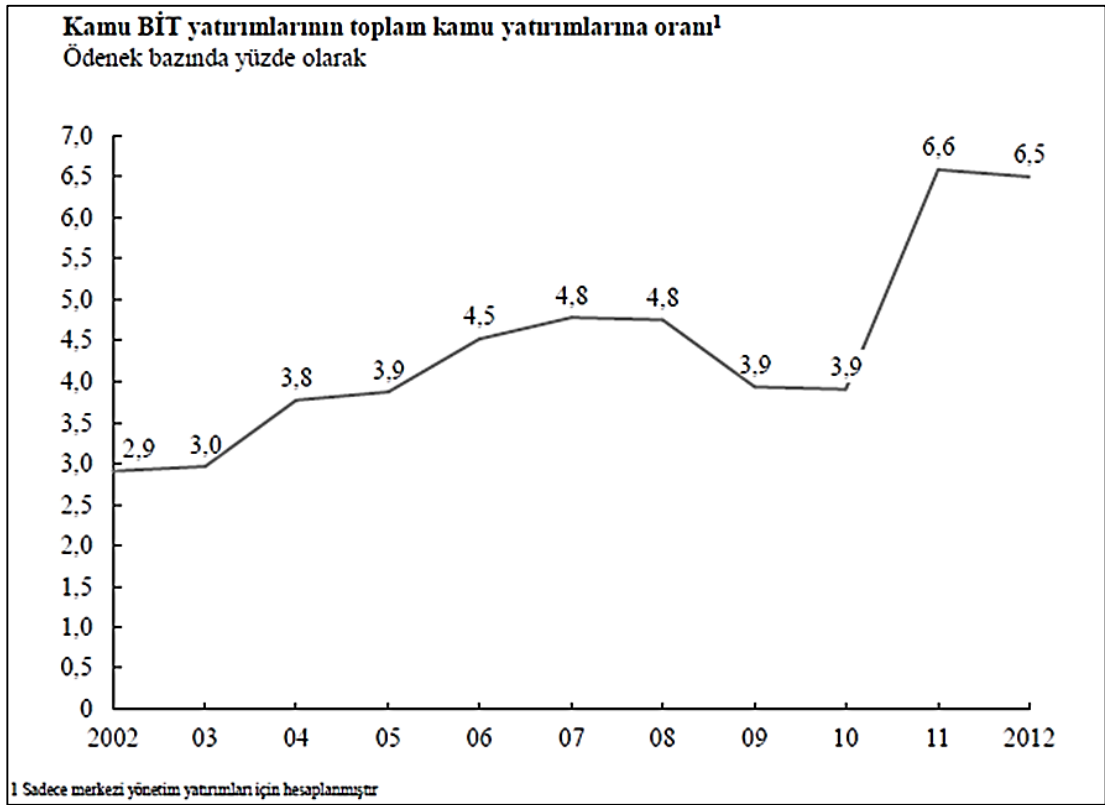
Şekil 2-4: Kamu BT yatırım oranları



Kaynak :Kamu Hizmetlerinde Kullanıcı Odaklılık ve Etkinlik 10/04/2013 21:39 Mevcut Durum Raporu

2012 yılında bu yatırım ödeneklerinden en fazla payı eğitim sektörü almıştır. Eğitim sektörünün toplam BT yatırımları içerisindeki payı 2002 yılında yüzde 11 iken, 2012 yılında yüzde 46'ya yükselmiştir. Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesini yürüten Milli Eğitim Bakanlığı, 2012 yılında en fazla BT yatırım ödeneği tahsis edilen kamu kurumu olmuştur. Kamunun BİT yatırım ödenekleri 2009 yılındaki küresel krizde sekteye uğramasına rağmen son 10 yılda yıllık ortalama yüzde 16 artmıştır. Kamu yatırımlarının geneline bakıldığında, bu yatırımlarda BT yatırımlarının payının artmakta olduğu gözlemlenmektedir. 2002 yılında BİT yatırımları kamu yatırımlarının yüzde 2,9'una tekabül ederken, bu oran 2012 yılına gelindiğinde 2 katından fazla artarak yüzde 6,5'e çıkmıştır. Özellikle önümüzdeki yıllarda FATİH projesi kapsamında yapılacak BT yatırımlarıyla BT yatırımlarının kamu yatırımları içindeki payının artması muhtemeldir (Kamu Hizmetlerinde Kullanıcı Odaklılık ve Etkinlik Mevcut Durum Raporu).

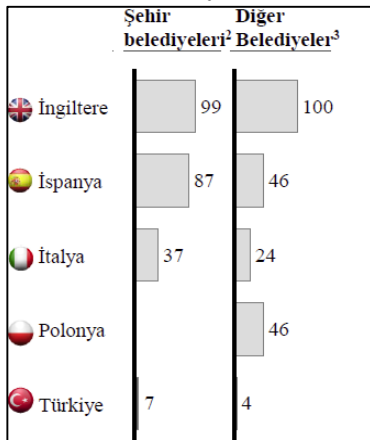
Şekil 2-5: Kamu BT Yatırımlarının toplam kamu yatırımlarına oranı



Kaynak: Kamu BT Yatırımları, Mayıs 2012, Bilgi Toplumu Dairesi

Türkiye’de yerel yönetim e-devlet hizmetlerinin sunumunda önemli eksiklikler bulunmaktadır. Borç sorgulama, ödeme, istek ve şikayet gibi pek çok hizmet nüfus yoğunluğu düşük bölgelerde sunulmamaktadır. Sunulan hizmetlerin kapsamı AB kıyaslarının gerisinde kalmıştır.¹¹

Şekil 2-6: Yerel yönetim e-devlet hizmetlerinin AB ülkeleriyle kıyaslanması

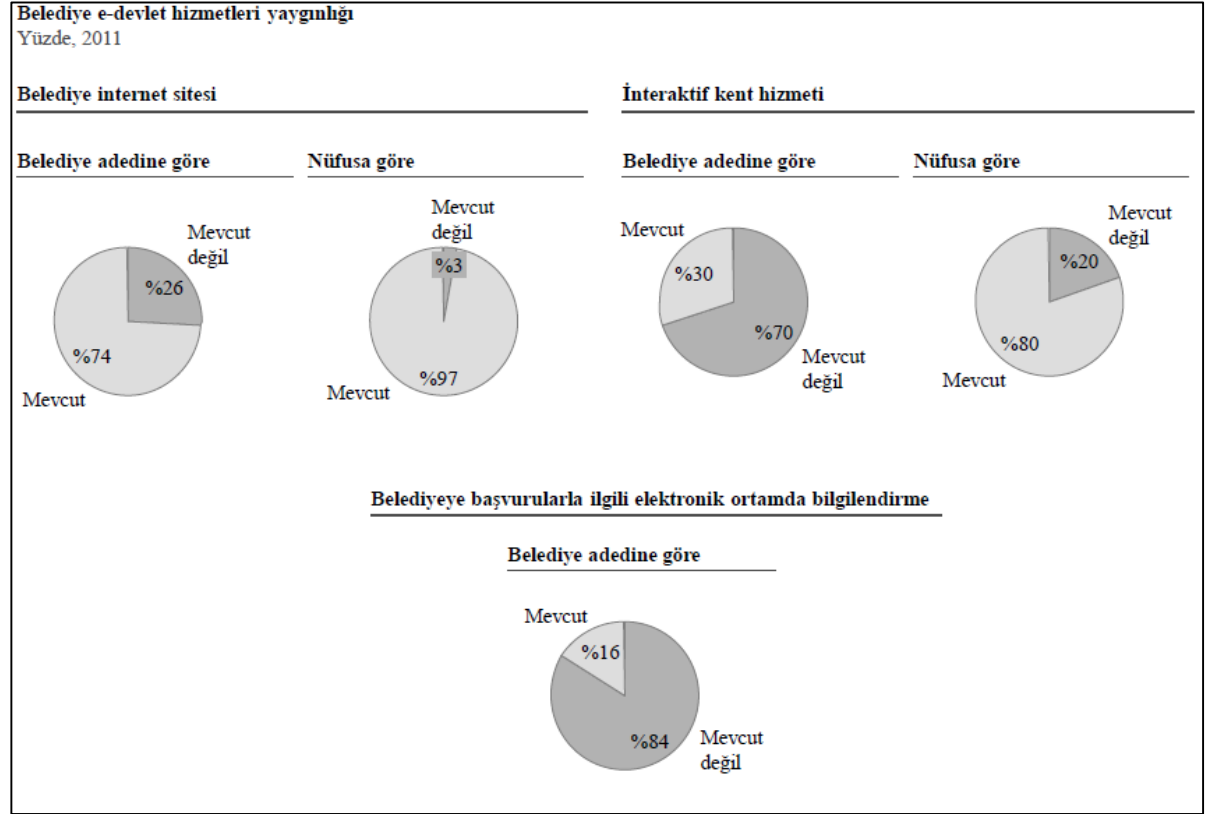


Kaynak EU: eGovernment Benchmark Survey: 9th Benchmark Measurement December 2010

¹¹EU: eGovernment Benchmark Survey: 9th Benchmark Measurement December 2010
<http://www.epractice.eu/files/> (14.04.2013)

İçişleri Bakanlığı Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü Mart 2011 e-Devlet (yerel) uygulamaları anketine katılan belediyelerdeki nüfusun yüzde 3'üne karşılık gelen ancak sayı olarak ankete katılan belediyelerin yüzde 26'sını oluşturan belediyelerde internet sitesi bulunmamaktadır. İnteraktif kent rehberi, belediyeye başvurularla ilgili elektronik ortamda bilgilendirme gibi e-devlet hizmetleri de sayı olarak belediyelerin çoğunda sunulmaktadır¹².

Şekil 2-7 Belediye internet sitesi gibi temel belediye e-devlet hizmetlerinin kapsamı



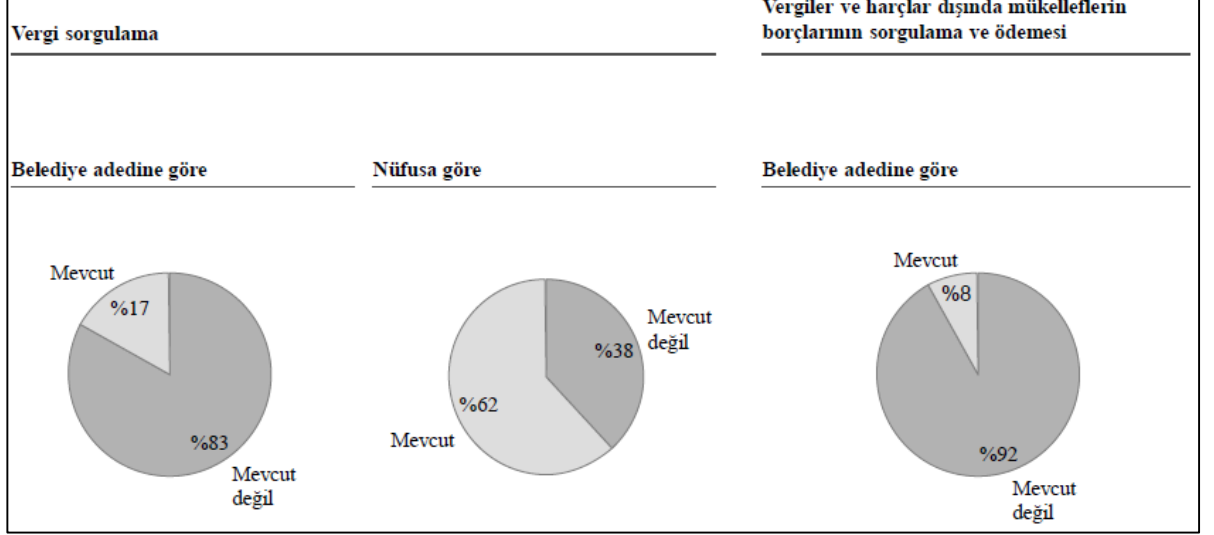
Kaynak: İçişleri Bakanlığı Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü Mart 2011 e-Devlet (yerel) uygulamaları anketi raporlaması

Belediyelerin önemli gelir kaynaklarından belediye vergileri ve alacakları alanlarında da elektronik ortama geçiş düşüktür (Şekil 2-7). Belediyelerin adet olarak yüzde 83'ünde, nüfusun da yüzde 38'inde vatandaşlara ve girişimlere elektronik ortamda vergi sorgulama hizmeti sunulmamaktadır. Belediyelerin alacak ve cezalarının tahsilinde elektronik ortama geçiş de düşüktür. Türkiye'deki belediyelerin yüzde

¹²İçişleri Bakanlığı Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü Mart 2011 e-Devlet (yerel) uygulamaları anketi raporlaması [www.migm.gov.tr/dokumanlar/e-Devlet%20\(Yerel\)%20Uygulamaları%20Anketi.doc](http://www.migm.gov.tr/dokumanlar/e-Devlet%20(Yerel)%20Uygulamaları%20Anketi.doc) (16.04.2014)

92'sinde alacak ve cezaların tahsili ve ödemesi elektronik ortamda yapılamamaktadır.¹³

Şekil 2-8: Belediyelerde borç sorgulama ve ödeme hizmetlerinin elektronik ortamda sunumu



Kaynak: İçişleri Bakanlığı Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü Mart 2011 e-Devlet (yerel) uygulamaları anketi raporlaması

Bir araştırma kurumunun nüfusu 10 bin ve üzerinden olan belediyelerin 2012 yılı içinde yapacakları BT yatırımları, bu yatırımlar için ayırdıkları bütçeler ve en çok yatırım yapacakları alanlar gibi konularda rapor hazırlamak üzere 253 belediyeyle anket çalışması yapmıştır.¹⁴ Araştırmadaki belediyelerin dağılımına bakıldığında, nüfusu 20 bin ve üzeri belediyelerin oranı yüzde 66. Nüfusu 11 bin ve 20 bin arası olanların oranı ise yüzde 26. Belediyelerde ortalama çalışan sayısı 350 kişi. Belediyelerin ortalama 2012 BT bütçeleri 177 bin TL. 1 milyon TL üstü bütçesi olan belediyelerin oranı yüzde 9 olduğu görülmüştür. Belediyelerin 2012 yılı ve sonrası yatırım yapacakları alanlarının da beş alanda toplandığı görülmektedir.

Belediye otomasyonu,

İçerik/doküman yönetimi,

¹³İçişleri Bakanlığı Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü Mart 2011 e-Devlet (yerel) uygulamaları anketi raporlaması [www.migm.gov.tr/dokumanlar/e-Devlet%20\(Yerel\)%20Uygulamaları%20Anketi.doc](http://www.migm.gov.tr/dokumanlar/e-Devlet%20(Yerel)%20Uygulamaları%20Anketi.doc) (16.04.2014)

¹⁴<http://www.btnet.com.tr/45467-belediyeler-icin-bu-yil-bt-alaninda-bes-konu-cok-onemli-olacak-infografik.html> (16.04.2014)

Coğrafi Bilgi Sistemleri,

Kent bilgi sistemleri,

Veri depolama alanları

Yatırım bütçelerinin bu alanlara dağılımı dikkate alındığında her birisine yüzde 20' ler oranında bir dağılım öngörüldüğünü, başka bir deyişle herhangi bir alanın diğerinden daha önemli olmadığı görülmüştür. Araştırmada “E-dönüşüm politikanız var mı” şeklinde sorulan soruya, belediyelerin yüzde 57'si evet, yüzde 42'si ise hayır cevabını vermiştir.

Kullanılan belediye çözümlerinin yüzde dağılımı;

Kent bilgi sistemi yüzde 17,

Coğrafi bilgi sistemleri yüzde 8,

Her ikisi yüzde 28

Hiçbirisi yüzde 47

şeklinde ortaya çıkmıştır.

Bu alanda “hiçbiri” cevabı veren belediyelerin yüzde 47'lik oranı oldukça düşündürücü bir oran olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kamu BİT yatırımlarının artışı ve buna paralel olarak genel yatırım bütçesi içindeki payının artışı bu yatırım kaleminin etkin kullanımını daha da önemli hale getirmektedir. Bu bağlamda, kamudaki BİT projelerinin etkin yönetimi ve bunun sonucunda proje bütçelerine ve proje tamamlanma sürelerine bağlı kalınması, mükerrer BİT yatırımlarının önlenmesi, kamu kurumları arasında elektronik ortamda birlikte çalışabilirliğin sağlanması, yatırım sürecinde teknolojiye hızlı değişimlerin göz önünde bulundurulması ve atıl yatırımların önlenmesi, maliyet avantajları sağlamak için kurumlar tarafından yapılan BİT alımlarının merkezileştirilmesi gibi pek çok alanın incelenmesi gerekli hale gelmektedir (Kamu Hizmetlerinde Kullanıcı Odaklılık ve Etkinlik 10/04/2013 21:39 Mevcut Durum Raporu).

2.3 KENT YÖNETİMİ VE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

20. yüzyılda yaşanan yoğun kentleşme, toplum ve birey yaşamında önemli değişiklikler meydana getirmiştir. 21.yüzyılın başlarında bulunduğumuz günler itibariyle nüfusun büyük bir kesimi kentlerde yaşamaya başlamış ve kentler insan hayatında belirleyici mekanlar haline gelmiştir. Metropoller mega kentlere dönüşürken, yeni metropoller ortaya çıkmaktadır. Bu sorunların düzeyinde, gelişmiş ülkelerle gelişmekte olan ülkeler arasında farklılıklar söz konusudur. Gelişmiş ülkelerde daha dengeli bir kentleşmenin varlığından söz etmek mümkündür. Ancak gelişmiş ülke kentlerinde ciddi sorunlar olmadığını söylemek doğru değildir. Gelişmiş ülke kentlerinde de birçok sorun ortaya çıkmakla birlikte, gelişmekte olan ülke kentlerinde bir takım çelişkiler, altyapı yetersizliği ve sosyolojik sorunlar ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla gelişmekte olan ülke kentleri başta olmak üzere, tüm dünya kentlerinde, birçok kamu hizmetine ihtiyaç duyulmaktadır.

Küresel nüfus artışına ek olarak kırsal alanlardan kentlere olan göçteki artış sonucunda kentlerin nüfusları hızla artmaktadır. Günümüzde 7 milyar civarında olan dünya nüfusunun 2020 yılında 7,8 ve 2050 yılında 9,7 milyara ulaşması ve artışın büyük oranda gelişmekte olan ülkelerden kaynaklanması beklenmektedir. 2010 yılında dünya nüfusunun yüzde 52'si kentlerde yaşarken 2020 yılında bu oranın yüzde 56'ya ve 2050 yılında yüzde 67'ye çıkması öngörülmektedir (Birleşmiş Milletler, World Urbanization Prospects: The 2011 Revision, Ekim 2012.). Yani insanlık tarihinde ilk kez kent nüfusu kırsal nüfusu geçmiş, dünya nüfusunun yarısı şehirlerde yaşamaya başlamıştır. 2050 yılında ise insanların üçte ikisi kentlerde yaşayacaktır.

Türkiye dünyadaki en yüksek şehirleşme oranlarından birisine sahiptir.1960 yılında Nüfusun dörtte biri şehirlerde yaşarken bugün dörtte üçü şehirlerde yaşamaktadır ve şehirler bugün gayrisafi katma değerini tahmini olarak yüzde 92'ini üretmektedir. Şu anda Türkiye'deki nüfusun yüzde 70'inden fazlası kentlerde yaşamaktadır ve kentlerin ülkenin ekonomisi bakımından önemi ve hızlı kentleşme hızı su, sanitasyon ve katı atık yönetimi de dahil olmak üzere etkin belediye hizmetlerine olan talebin kritik öneminin altını çizmektedir. Uluslararası standartlarla uyumlu kaliteli belediye

hizmetleri sunabilmek için yerel düzeyde yüksek oranda yatırımlara ihtiyaç duyulmaktadır.¹⁵

Hızla artan nüfus sonucu kentlerde sunulan hizmetlerin kalitesi düşmekte, kentlerdeki ekonomik ve sosyal hayat olumsuz etkilenmekte ve kentlerin marka imajına zarar gelmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri kentlerde karşılaşılan sorunların çözülmesi, yerel yönetimlerin sunduğu hizmetlerinin iyileştirilmesi ve kentlerde yaşayanların yaşam kalitelerinin artırılmasına önemli katkılar sağlamaktadır.

Kentleşmenin devam edeceği yönündeki tahminler, kentsel hizmet beklentilerinin de artmaya devam edeceğine işaret etmektedir. Dolayısıyla kentlerde ortaya çıkan sorunların çözümü, bugün olduğu gibi yarın da önemli bir tartışma konusu olmaya devam edeceği görülmektedir. O halde kentsel sorunların çözümünde, yerel yönetimlere önemli görevler düşmekte ve yerel yönetimlerin yönetsel ve örgütsel yapılarında gerekli uyumun gerçekleştirilmesi kaçınılmaz olmaktadır.

Dünya nüfus artışına paralel olarak kırsal alanlardan kentlere göç, kentlerin nüfusunu önemli oranda artırmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelere kıyasla gelişmekte olan ülkelerdeki ve az gelişmiş ülkelerdeki (diğer ülkeler) kırdan kente göç oranları daha yüksektir 2002-2012 yılları arasında kırdan kente göç gelişmiş ülkelerde toplam nüfusun yüzde 0,6'sını oluştururken bu oran gelişmekte olan ülkelerde nüfusun yüzde 2,3'ünü (4 kat) ve diğer az gelişmiş ülkelerde nüfusun yüzde 4,4'ünü oluşturmuştur.

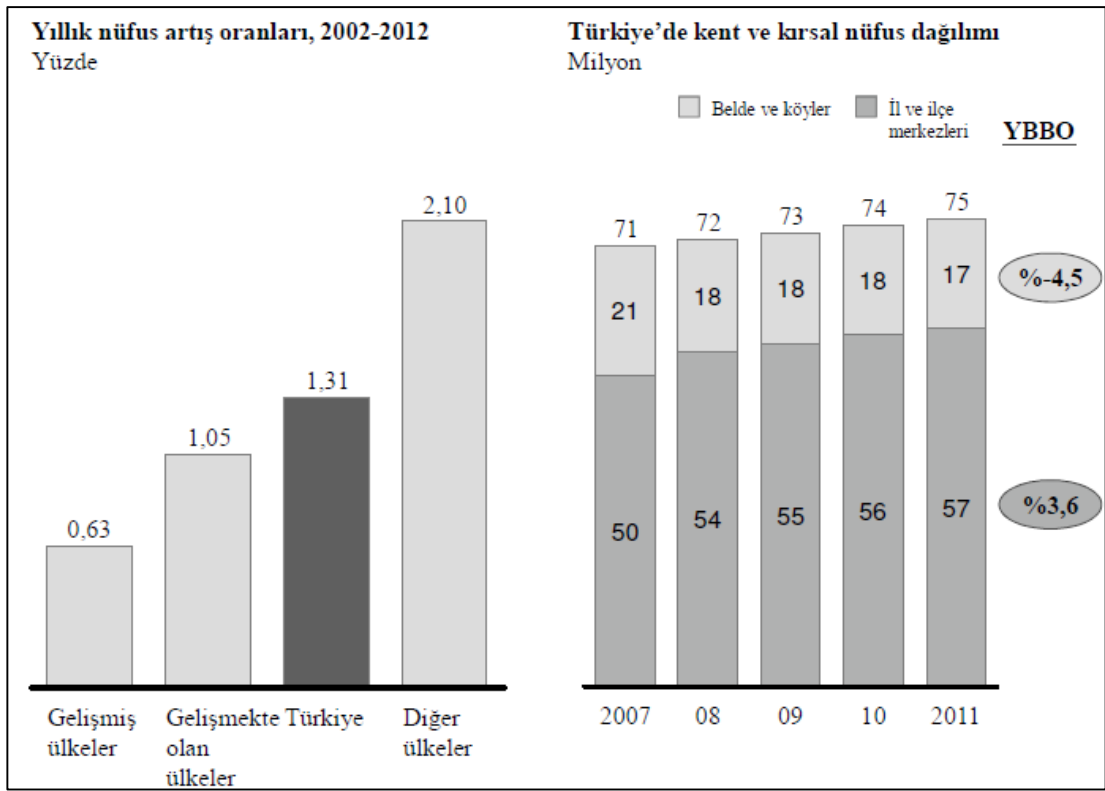
Toplam nüfustaki ve kırdan kente olan göçteki artışlara paralel olarak kentlerde yaşayan nüfus artmıştır. Özellikle son 10 yılda gelişmekte olan ülkelerdeki kent nüfusunun oranı yüzde 61'den yüzde 63'e ve az gelişmiş ülkelerde (diğer ülkeler) de kent nüfusunun oranı yüzde 34'ten yüzde 38'e çıkmıştır.

Kırsal alanlardan kentlere artan göçün ve kırsalda yaşayan nüfustaki düşüşün başlıca nedenleri olarak kırsal alandaki sosyal olanakların azlığı (kaliteli eğitim ve sağlık hizmetleri gibi), altyapı yetersizliği (su, elektrik, ulaşım gibi), güvenlik ve kırsal alanlardaki iş imkanlarının azlığı gösterilmektedir.

¹⁵ Dünya Bankası Ülke Raporları: 2012 Türkiye' ye Kısa Bakış, <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/eca/Turkey-Snapshot-tr.pdf> (16.04.2014)

Dünyadaki eğilimlere benzer şekilde Türkiye nüfusu ve nüfus içinde kentlerin payı hızla artmaktadır. Türkiye'nin son 10 yıldaki nüfus artışı yıllık yüzde 1,31 ile gelişmekte olan ülkelerin üzerinde seyretmiştir. 2007 yılında yaklaşık 71 milyon olan Türkiye nüfusu 2012 yılında 75 milyona ulaşmıştır. Bu artış ve devam eden göçlerle birlikte 2007 yılında toplam nüfusun yüzde 70'ini oluşturan kent nüfusu hızla artarak 2012 yılında toplam nüfusun yüzde 75'ine ulaşmıştır (T.C. Kalkınma Bakanlığı Bilgi ve İletişim Teknolojileri Destekli Yenilikçi Çözümler Eksenli Mevcut Durum Raporu, 10 Nisan 2013).

Şekil 2-9: Türkiye'nin yıllık nüfus artışı ve kent-kır nüfus dağılımı

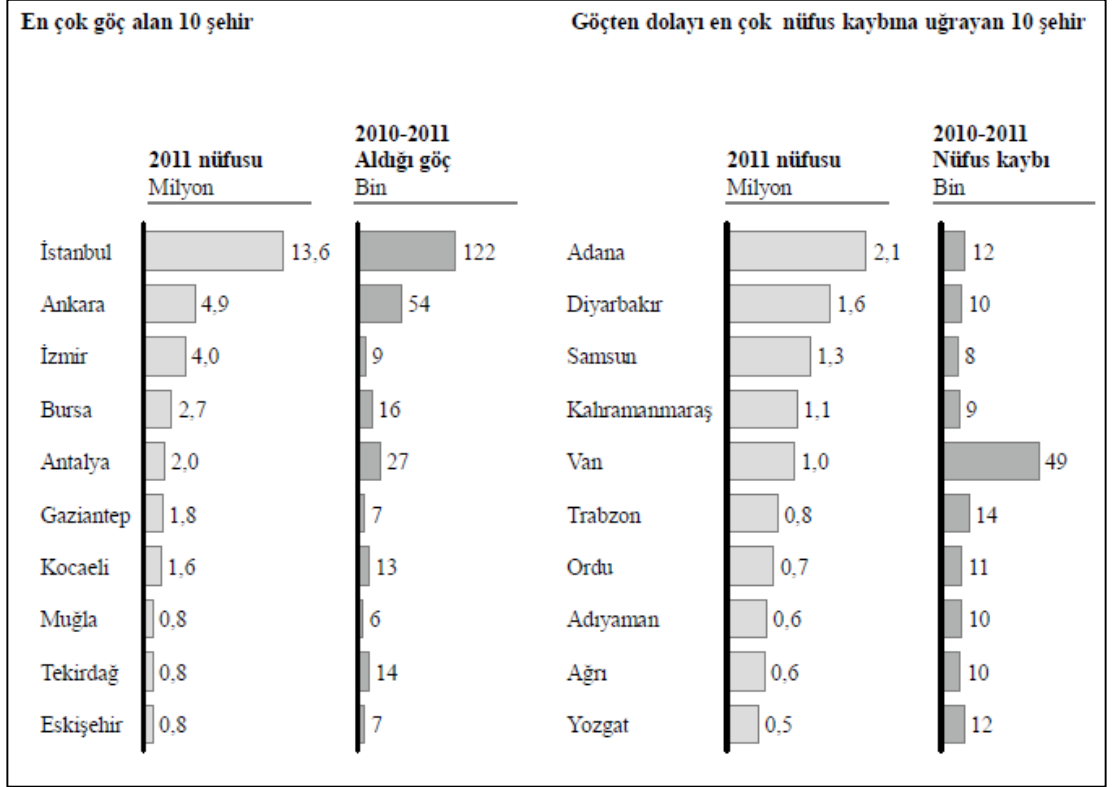


Kaynak: TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Veri Tabanı, İllerin aldığı göç, verdiği göç, net göç ve net göç hızı (2010-2011 dönemi)

Türkiye'deki kırsaldan kentlere olan göç öncelikli olarak büyük kentlerde yoğunlaşmaktadır. Türkiye'de 2007'den 2010'a kadar en büyük 5 şehrin (İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Adana) nüfusunun toplam nüfusa oranı 2 milyonluk artışla yüzde 35,7'den yüzde 36,5'e çıkmıştır. Bu dönemde İstanbul'un nüfusu 12,6 milyondan 13,6 milyona çıkarak yüzde 8 oranında artmıştır. Genele bakıldığında Türkiye'de ekonomisi gelişmiş veya gelişmekte olan büyük kentler göç alırken, ekonomisi daha az gelişmiş olan şehirlerin göçle nüfusu azalmaktadır. Örneğin 2010-

2011 yılları arasında İstanbul'un nüfusu göçle net yaklaşık 122 bin artarken aynı dönemde Van'ın nüfusu net yaklaşık 49 bin düşmüştür.¹⁶

Şekil 2-10: Kentlerin göç durumları



Kaynak: TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Veri Tabanı, İllerin aldığı göç, verdiği göç, net göç ve net göç hızı (2010-2011 dönemi)

Kentlerdeki hızlı nüfus artışı pek çok sorunu da beraberinde getirmektedir. Ortaya çıkan bu sorunlar kentlerdeki ekonomik ve sosyal hayatı olumsuz yönde etkilediği gibi kentlerde yaşayanların yaşam kalitesini düşürmekte ve kentlerin marka ve rekabet güzünü azaltmaktadır. Temelde kentlerin karşılaştığı sorunlar ulaşım, enerji, su, sağlık, kent hizmetleri, çevre ve güvenlik olmak üzere 7 ana başlıkta incelenebilir.¹⁷

¹⁶ TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Veri Tabanı, İllerin aldığı göç, verdiği göç, net göç ve net göç hızı (2010-2011 dönemi) http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059 (14.04.2013)

¹⁷ IBM, <http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en> (14.04.2013)

Tablo 2-1: Mega kentlerin sorunları

Alan	Temel sorunlar
Ulaşım	<ul style="list-style-type: none">• Var olan ulaşım altyapısı, nüfusla beraber artan araç sayısını kaldıramamakta ve trafikte geçen süreler artmaktadır. Artan zaman iş kayıplarına, verimliliğin düşmesine, ulaşım masraflarının artmasına ve zararlı egzoz gazı emisyonlarının artmasına yol açmaktadır.• Trafik kazalarının sayıları artmakta bunun sonucunda da can kayıplarının yanında sağlık masrafları ve maliyetler artmaktadır.
Enerji	<ul style="list-style-type: none">• Artan enerji talebiyle birlikte daha pahalı ve verimsiz enerji kaynakları kullanılmaktadır.• Dağıtımda kayıplar ve kaçak elektrik kullanımı artmaktadır.
Su	<ul style="list-style-type: none">• Şehirlerin yakınlarında bulunan su kaynakları şehirlerin ihtiyacı karşılayamamakta ve yenilenebilir olma özelliklerini yitirmektedir.• Şehirlerin yol açtığı kirlilik temiz su kaynaklarını tehdit etmektedir.
Sağlık	<ul style="list-style-type: none">• Kentsel yaşamın çevresel etkileri de toplum sağlığını olumsuz etkilemektedir.• Özellikle ulaşımında kaynaklanan problemlerden dolayı yerinde ve zamanında acil müdahalelerde gecikmeler yaşanabilmektedir.• Nüfus yoğunluğu dolayısıyla kentlerde salgın hastalıkların kontrolü zorlaşmaktadır.• Nüfus yoğunluğunun artması sağlık hizmetlerine daha ağır yük getirmektedir.
Hizmetler	<ul style="list-style-type: none">• Yaşayan sayısının artmasıyla yerel ve merkezi yönetimler için hizmetleri vermek zorlaşmış, hizmetlerin kalitesi dolayısıyla da kentlerdeki yaşam kalitesi düşmüştür.
Çevre	<ul style="list-style-type: none">• Şehirler doğal kaynakları hızla tüketmekte; araç sayısındaki artış, hava ve su kirliliği gibi çevre sorunları da kentlerde yaşayanlar için büyük tehditler oluşturmaktadır.• Düzensiz ve plansız kentleşme alt yapı ve katı atıklarının toplanması ve depolanması sorunlarını sorunlarının beraberinde getirmektedir.
Güvenlik	<ul style="list-style-type: none">• Şehirlerdeki nüfus yoğunluğu ve gelir farkı suç oranlarının artmasına yol açmaktadır.• Artan güvenlik sorunlarına zamanında ve yerinde önleyici çözümler üretilmemektedir.

Kaynak IBM İş Değeri Enstitüsü, Government 2020, <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/bus/pdf/qrgbe03039-usen-gov2020-04.pdf>

Gün geçtikçe artan ve birbirleri ile ilişkili sorunlardan dolayı, şehirlerin mevcut durumda kullandıkları uygulamalar ve çözümler ileriki zamanlarda karşılaşılan problemleri çözmeye yeterli olmamaktadır. Karşılaşılan sorunlara çözümler üretebilmek için şehirlerin yeni teknolojileri kullanarak ana sistemlerini (ulaşım, su,

enerji, iletişim gibi) dönüştürmeleri ve kısıtlı kaynaklarını en verimli şekilde kullanmaları zorunluluk haline gelmektedir. Bu amaçla şehirlerin hızlı bir şekilde daha “akıllı” hale gelmeleri gerekmektedir.¹⁸

Bilgi ve iletişim teknolojileri şehirlerde karşılaşılan sorunların çözülmesi, kamu hizmetlerinin iyileştirilmesi ve vatandaşların yaşam kalitelerinin artırılmasına önemli katkılar sağlamaktadır.

Bu kapsamda, Kent Bilgi Sistemleri (KBS), kente ve kentlerde yaşayan vatandaşlara ait bilgilerin toplanmasına, yönetilmesine ve doğru sorgulamalar oluşturulup analizlerin yapılmasına, kentin her türlü ekonomik, sosyal, kültürel, idari ve diğer hizmetlerinin en iyi şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanımaktadır. KBS ile kentlerdeki yerel iş süreçleri elektronik ortama taşınabilmekte, sunulan hizmetler daha hızlı ve doğru bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. KBS ile birlikte kentlerde kullanılan Coğrafi Bilgi Sistemleri de (CBS) kent sorunların çözümüne ve kentlerin sunmuş olduğu hizmetlerin kalitesini artırmaya yönelik olarak mekâna ve konuma dayalı karar verme süreçlerinde kullanıcılara yardımcı olmak üzere kentlerle ilgili coğrafi verileri toplanmasına, işlenmesine, yönetilmesine ve analiz edilmesine olanak tanımaktadır. KBS ve CBS, akıllı kent uygulamalarının hayata geçirilmesinde kurulacak sistemlerin temel altyapısını oluşturmalarından dolayı kritik öneme sahiptir.

19

Günümüzde kentlerin yaşadıkları sorunları çözmeyi ve kentlerde yaşayanların yaşam kalitesini artırmayı amaçlayan “Akıllı Kent” çözümleri önem kazanmaktadır ve dünyadaki pek çok şehirde hızla uygulamaya geçirilmektedir. Akıllı Kent çözümleri temelde KBS ve CBS gibi kentlerin bilgi teknolojileri altyapı sistemlerine bütünleşmiş ve gerçek-zamanlı bilgiye dayalı karar almayı mümkün kılacak şekilde hayata geçirilmektedir.

¹⁸T.C. Kalkınma Bakanlığı Bilgi ve İletişim Teknolojileri Destekli Yenilikçi Çözümler Eksenine Mevcut Durum Raporu,

http://www.mobiliad.org.tr/img/ebulten/aylik/Nisan_2013_bilgi_ve_iletisim_teknolojileri_destekli_yenilikci_cozumler_mevcut_durum.pdf [10 Nisan 2013]

¹⁹İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Avrupa Birliği Çalışmaları, <http://www.ibb.gov.tr/sites/avrupa-birligi/abfonlari/Sayfalar/ABProjeler.aspx> [10 Nisan 2013]

Akıllı kent çözümleri²⁰ enerji, su, ulaşım, kentsel hizmetler ve sağlık hizmetleri başlıkları altında çeşitli örneklerle anlatılabilir.

Tablo 2-2 Akıllı kent çözümleri

Alan	Çözüm	Açıklama
Enerji	Akıllı sayaçlar, talep yönetimi ve akıllı şebekeler	Kullanım zamanı fiyatlaması yoluyla gerçek zamanlı talep yönetimi sağlanması; kent sakinlerinin kullanım konusunda farkındalıkları arttıkça talebin azalması ve sayaç okuma işletme maliyetlerinin düşmesi.
Enerji	Dağıtım ve ara istasyon otomasyonu	Enerji dağıtım hattı kayıplarını önlemek üzere ara istasyon kullanılması, hat arızalarının otomatik olarak onarılması ve ara istasyon donanımının, akıllı elektronik cihazlar sayesinde daha iyi yönetilmesi.
Enerji	Bina enerji yönetimi	Enerji kullanımının, bina doluluğuna, sıcaklığına ve diğer ortam koşullarına göre otomasyonu için sensörlerin kullanılması.
Enerji	Sokak aydınlatması, yapı sağlığı takibi	Altyapıya sensörler eklenmesi yoluyla önleyici, isteğe bağlı bakım sağlanması ve sokak aydınlatılmasında kullanılan enerji tüketiminin azaltılması.
Su	Akıllı sayaçlar ve talep yönetimi	İşletme maliyetlerini düşürürken gerçek zamanlı talep verilerinin toplanması ve bina ve mal sahiplerine, tüketimin nereden kaynaklandığının ve kaçakları belirlemek üzere gerçek zamanlı su tüketim verilerinin sunulması.
Su	Sızıntıların tespiti ve önleyici bakım	Borularda, pompalarda ve diğer su altyapılarında, durumun izlenebilmesi için sensörlerin kullanılması ve kaçakların belirlenip onarılması veya gerekli hallerde su basıncının değiştirilmesi yoluyla su kayıplarının yönetilmesi.
Su	Su kalitesi takibi	Su şebekesindeki, su ağızlarındaki ve nehirlerdeki sensörler vasıtasıyla gerçek zamanlı su kalitesinin takibi ve alınması gereken önlemlerin vatandaşlara ve yöneticilere iletilmesi.
Su	Erken uyarı sistemi	Yağmur sularının kanalizasyonlar yoluyla yönetilebilmesi ve sellerin önlenmesi için tahmini analizlerin, hava durumu verilerinin ve altyapı akış/tıkanma sensörlerin kullanılması.
Ulaşım	Sıkışma bölgeleri ve şeritler	Adanmış trafik şeritlerinin kullanılması veya şehirlerin bazı bölgelerine araç ile giriş için talep bazlı ücret alınması.
Ulaşım	Akıllı parkmetreler ve ücretlendirme	Uygun bölgelerle ilgili gerçek zamanlı bilgiler sunulması ve farklı fiyatlandırmanın arz ve talebi optimize etmesi.

²⁰ IBM, <http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en> (12 Nisan 2013)

Ulaşım	Uyarlanabilir trafik kontrolü	Trafik sorunlarının çözülmesine yönelik olarak, ulaştırma akışının (örn. otobüsler) optimize edilmesi ve otobüs güzergahlarının karlılığı hizmet kalitesini ve erişilebilirliği artıracak şekilde değiştirilmesi amacıyla trafik ışıklarının, kamera, cep telefonu verileri ve sensörlerle izlenmesi.
Ulaşım	Filo takibi, bakım, konum belirleme hizmetleri	Sensörler aracılığıyla (örn. otobüslerde, demiryollarında) taşımacılık için öngörülen varış süresinin sağlanması; performans farklarının belirlenmesi ve bakımın optimize edilmesi.
Ulaşım	Bütünleşik ücret ödemesi	Tek bir ulaşım kartı üzerinden farklı ulaşım araçlarında ve farklı şehirlerde ödemelerin yapılabilmesi.
Ulaşım	Park yönlendirme sistemleri	Kullanıcıların uygun park yerlerine yönlendirilmesi (örn. akıllı telefonların konum belirleme ve harita uygulamaları vasıtasıyla yakındaki boş park alanlarının kullanıcılara bildirilmesi).
Ulaşım	İleri yolcu bilgi sistemleri	Yolculara, yolculukları öncesi ve sırasında takip edecekleri güzergâh ile ilgili bilgilerin değişken mesaj sistemleri vasıtasıyla sağlanması.
Kentsel hizmetler	Akıllı katı atık toplama	Otomatik “attığın kadar öde” faturalandırması için RFID etiketlerinin kullanılması ve tahsilat yollarının ihtiyaca göre optimize edilmesi.
Kentsel hizmetler	Hava kalitesi takibi	Parçacıklı maddelerin izlenmesi için şehirlerin farklı yerlerine dağıtılmış sensörlerin kullanılması ve gerçek zamanlı hava kalitesi verilerinin toplanması.
Kentsel hizmetler	Acil müdahale ve afet hizmetleri	Denetleme, koordinasyon ve taşımacılık teknolojilerini kullanarak daha acil müdahale gerektiren olayların ve afetlerin daha etkin yönetimi.
Kentsel hizmetler	Suçla mücadele	Gerçek zamanlı müdahale ve koordinasyon için kamera ya da sesli takip sisteminin kurulmasının yanında geçmişe ait veriler yoluyla tahmine dayalı analizler yapılması.
Kentsel hizmetler	Kent sakinlerinin katılımı	Kent sorunlarının belirlenmesi (örn. su çukurları) ve yönetime iletilmesi konusunda kent sakinlerinin katılımının artırılması. Vatandaşların karar alma sürecine aktif katılımı.
Kentsel hizmetler	Eğitim	Öğrencilerin etkinliklerinin ve başarı durumlarının veliler tarafından mobil uygulamalarla takibi, okullarda büyük veri analizlerinden faydalanarak öğretmenlerin ve okul yönetimlerinin performans takibi.
Kentsel hizmetler	Kültür ve turizm hizmetleri	Şehirdeki kültür hizmetleri, gösteriler, sergiler ve konserler gibi olayların vatandaşlara tanıtımının yenilikçi çözümlerle yapılması, yerli ve yabancı turistler için benzer çözümlerle iletişim ve yönlendirme sağlanması.

Sağlık hizmetleri	Elektronik sağlık kayıtları	Hasta, reçete, sağlık kayıtları gibi bilgilerin merkezi yönetimi ve koordinasyonu; ambulansların trafik yoğunluğu göz önüne alınarak yönlendirilmesi.
Sağlık hizmetleri	Tele-tıp ve evde bakım	Hasta durumunun uzaktan takibi ve hastalara uzaktan tedavi / yardım amaçlı hizmet verilmesi, evde bakım hizmetlerinde bilgi ve iletişim çözümlerinden faydalanılması.

Kaynak: IBM İş Değeri Enstitüsü, Government 2020, <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/bus/pdf/qrgbe03039-usen-gov2020-04.pdf>

IBM İş Değeri Enstitüsü, "Devlet 2020" (Government 2020) raporunda, dünya çapında etkin olan ve devletlerin bu gibi değişiklikleri her düzeyde yapmasına neden olan altı etken tanımlamaktadır.²¹ Bu altı etkenin tamamı, bir takım fırsatları ve tehditleri temsil etmekte ve her ülkeye, bölgeye veya yerel topluma özgü yanıtlar gerektirmektedir.

Yerel yönetimleri elektronik hizmetlere doğru değişimini gerektiren nedenler:

- a. Değişen demografik özellikler
- b. Hızlanan küreselleşme
- c. Artan çevre sorunları
- d. Gelişen sosyal ilişkiler
- e. Düzene karşı artan tehditler / güvenlik kaygıları
- f. Teknolojinin artan etkisi

Görüldüğü üzere bilgi ve iletişim teknolojileri şehirlerde karşılaşılan sorunların çözülmesi, kamu hizmetlerinin iyileştirilmesi ve vatandaşların yaşam kalitelerinin artırılmasına önemli katkılar sağlamaktadır. Dolayısıyla akıllı kent uygulamalarının hayata geçirilmesinde, teknoloji satın alımlarında dikkat edilmesi gereken konuların en önemlisinin BT Yönetimlerinin olduğu anlaşılmaktadır.

2.4 YEREL YÖNETİMLERDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİM SORUNLARI

Kamu ve yerel yönetimlerde bilgi işlem birimlerinin etkinliğinin değerlendirilmesi için çeşitli kamu ve yerel yönetimlerin bilgi işlem birimi ve strateji geliştirme birimi

²¹IBM İş Değeri Enstitüsü, Government 2020, <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/bus/pdf/qrgbe03039-usen-gov2020-04.pdf> (15.04.2013)

yöneticileri tarafından bir çalıştay²² düzenlenmiştir. Çalıştay Kalkınma Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı başkanlığında gerçekleştirilmiştir. Atölye Çalışması'na 90 temsilci katılmış sonrasında odaklanılan konularla ilgili yaşanan sorunlar paylaşılmış ve katılımcı görüşleri alınmıştır.

Başlıklar halinde odaklanılan konularla ilgili sonuçlar şöyledir:

Türkiye'de kamu BT yöneticilerinin kurum stratejik planına katkıları, çoğunlukla üzerinde çalıştıkları projelerin detaylarını bildirmekle sınırlı kalmaktadır. Kamu BT yöneticileri anketinde, "Bağlı olduğunuz kurumun stratejik planının geliştirilmesine nasıl katkıda bulunuyorsunuz?" sorusuna katılımcıların yüzde 6'sı hiç katkıda bulunmadıklarını, yüzde 33'ü sadece üzerinde çalıştıkları projelerin içeriğini ve tahmini bitiş tarihlerini strateji birimiyle paylaştıklarını, kalan katılımcılar (katılımcıların yüzde 61'i) ise strateji dokümanına daha kapsamlı olarak katkıda bulduklarını ve kurumdaki birimlerine kurumun gelecek senedeki BT ihtiyaçlarının bildirildiğini belirtmiştir. Kamu kurumlarının BT stratejisi belirlemesinin önemi farklı katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Bazı üst yöneticilerin Bilgi İşlem birimlerinin sadece sorun olunca ulaşılan birim olarak gördükleri, bazı bilgi işlem daire başkanlarının da stratejide üzerlerine düşen rolü yerine getiremedikleri belirtilmiştir. Pek çok katılımcı kamu BT stratejisinin çeşitli paydaşların katılımıyla hazırlanması gerektiğini paylaşmıştır. Kamuda BT alanında bazı önemli kararların BT birimlerine danışılmadan alınabildiği belirtilmiştir.²³

Kurumların stratejisinin belirlenmesi kritik öneme sahiptir. Stratejisi yanlış kurgulanmış bir kurum o stratejiyi ne kadar iyi uygularsa uygulasa başarılı olma ihtimali düşüktür. Stratejinin kendisi kadar strateji geliştirme süreci de önemlidir. Kurum ve kişiler katkıda bulunmadıkları süreçlerin sonuçlarını da sahiplenmekte zorluk yaşayabilirler (Saku Mantere, Eero Vaara, 2008, On the Problem of Participation in Strategy: A Critical Discursive Perspective). Bu yüzden en iyi uygulamalarda strateji geliştirme sürecine farklı paydaşlar dâhil edilerek kurumdaki farklı birimlerin kurumun hedeflerini anlamaları, o hedeflere karar verilmesine katkıda bulunmaları ve bunun sonucunda o hedefleri sahiplenmeleri sağlanmaktadır.

²²T.C. Kalkınma Bakanlığı, http://www.bilgitoplumustratejisi.org/tr/node/atolye_calismalari (12.04.2013)

²³T.C. Kalkınma Bakanlığı, http://www.bilgitoplumustratejisi.org/tr/node/atolye_calismalari (12.04.2013)

Stratejik planlamanın uygulama sahasını ve şekillerini belirlemek için 5436 sayılı “Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu” hükümleri uyarınca, kamu kurum ve kuruluşları performans esaslı bütçeleme sistemi içinde stratejik plan hazırlamakla yükümlü kılınmıştır. Kamuda ve yerel yönetimlerde Strateji Geliştirme Başkanlıkları, stratejik planları hazırlamakla yükümlü kılınmıştır.

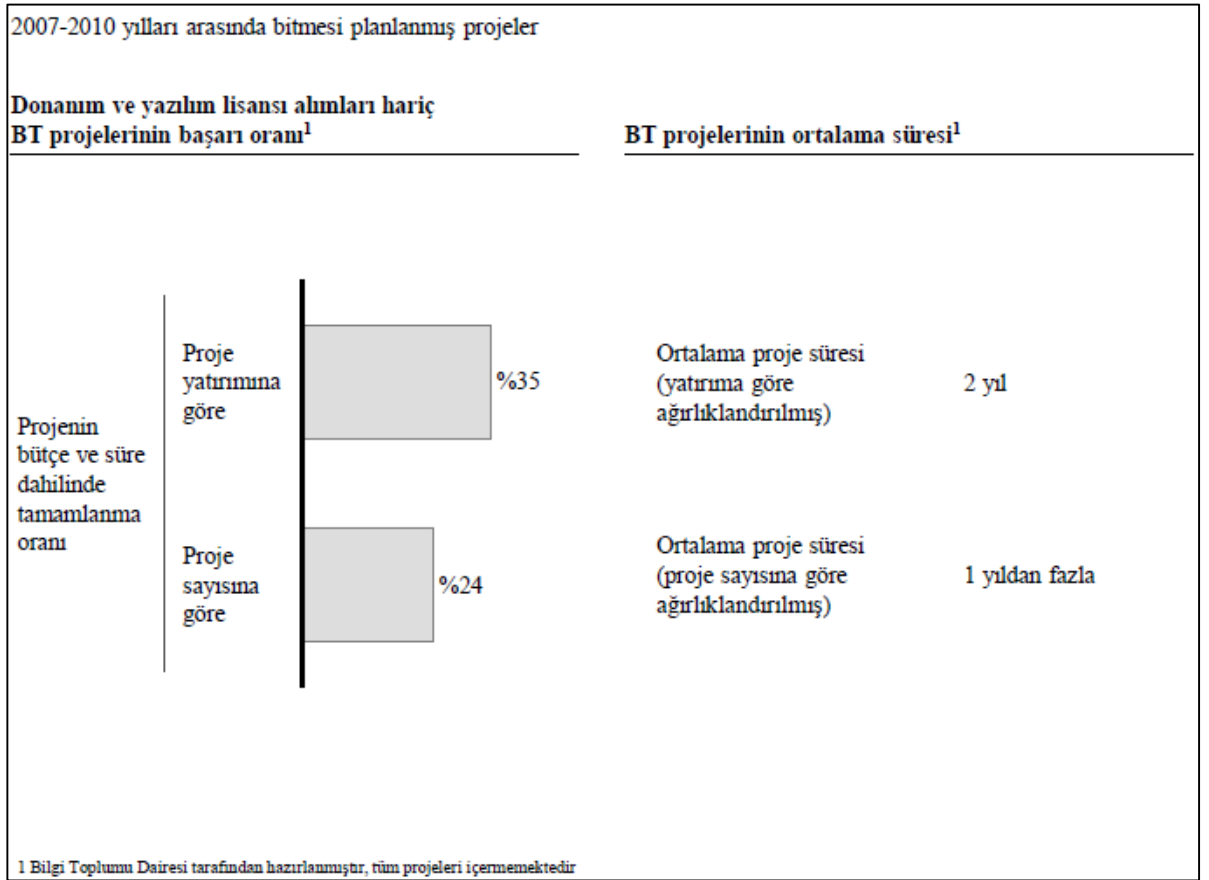
İncelenen İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Stratejik Planı da yukarıda bahsi geçen anket yanıtlarını desteklemektedir. Stratejik Planlarda mevcut BT altyapısından ve BT projelerinden bahsedilmiştir. BT proje hedefleri, proje bitiş tarihi seviyesinde bırakılmış, oluşturulacak BT sistemlerinin kullanım oranları ve kullanıcı memnuniyeti gibi performans hedefleri belirlenmemiştir.²⁴

Yazılım, donanım ve iletişim sistemleri entegrasyonu içeren kamu BİT projelerine 2007-2010 yılları arasında 583 milyon TL ödenek tahsis edilmiştir. Kamu BİT projeleri toplam kamu BİT yatırımlarının göreceli düşük bir kısmını oluştursa da bu projelerin başarısı kamu BİT yatırımlarının ekonomik ve sosyal faydasının gerçekleşmesi için kritiktir. Bütünleşik ve kullanıcı odaklı hizmetler ancak BİT projelerinin başarılı yürütülmesiyle sunulabilir. Türkiye’de kamu BİT projelerinin sadece yüzde 24’ünün planlanan zaman ya da bütçe dahilinde bitirildikleri hesaplanmıştır. Ortalama proje tamamlanma süresinin 1-2 yıl arasında olduğu gözlemlenmiştir.²⁵

²⁴İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Stratejik Planı, 2010-2014 <http://www.ibb.gov.tr/tr-TR/kurumsal/Birimler/StratejikPlanlamaMd/Pages/2010-2014StratejikPlan.aspx> (14.04.2013)

²⁵Bilgi Toplumu Dairesi, 2011 Bilgi Toplumu İstatistikleri kapsamındaki çalışma <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Portal.aspx?value=UE9SVEFMSUO9MSZQQUdFSUQ9MjEwJIBBR0VWRVJTSU9OPS0xJk1PREU9UFVCTEITSEVEX1ZFUINJT04=> (14.04.2013)

Şekil 2-11: Kamu BT yatırımlarının bütçe ve planlanan süre dâhilinde gerçekleştirmeleri



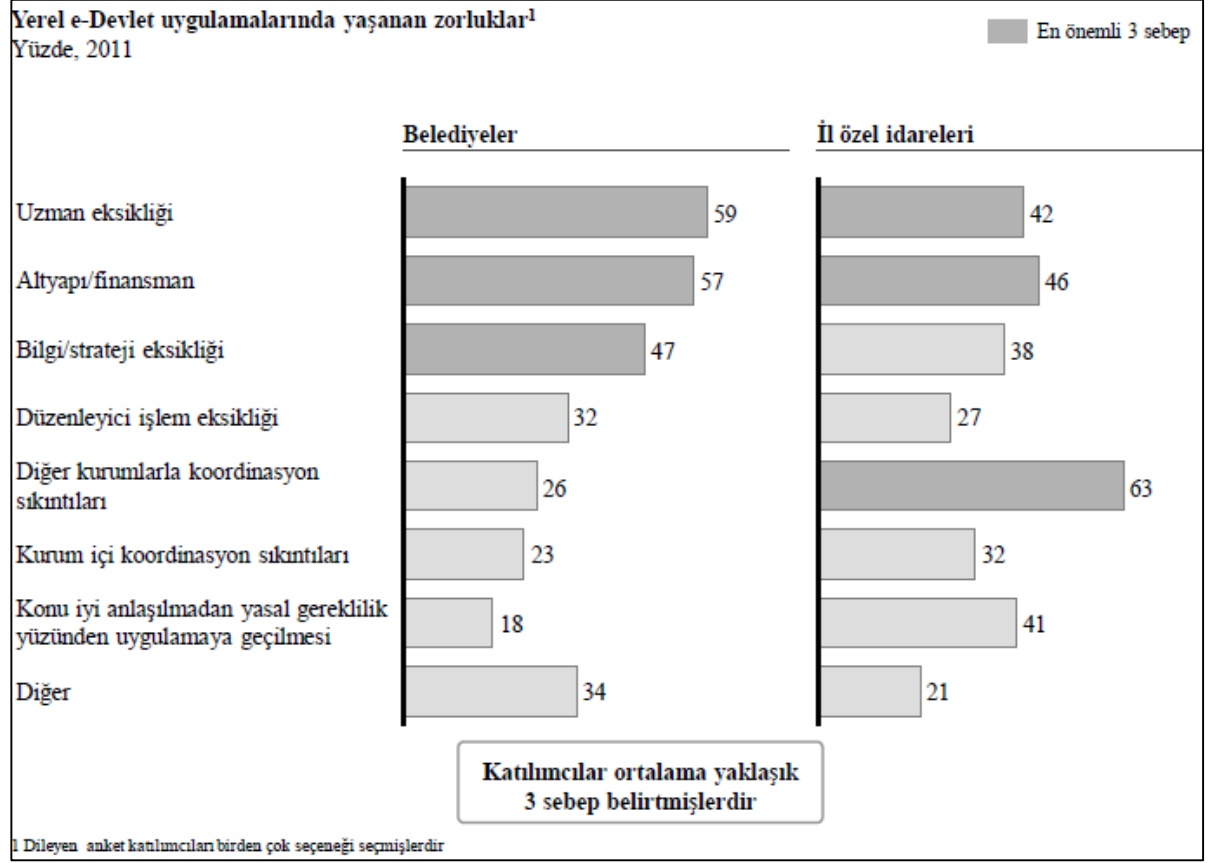
Kaynak: Bilgi Toplumu Dairesi, 2011 Bilgi Toplumu İstatistikleri kapsamındaki çalışma <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Portal.aspx?value=UE9SVEFMSUO9MSZQOUdFSUO9MjEwJIBBR0VWRVJTSU9OPS0xJk1PREU9UFVCTEITSEVEX1ZFUINJT04=> (15.04.2013)

Kamu BT projelerinin planlanan zamanlarda bitirilememesi durumu yerel yönetimlerin ilgili projeleri için de geçerlidir. Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2006-2010) kapsamında yerel yönetimleri ilgilendiren ve yerel yönetimlerin koordine çalışmalarını gerektiren 3 eylemden (yerel yönetimlerde performans ölçümlemesi, yerel hizmetlerde e-dönüşüm ve yerel demokrasi programı) sadece birinde Şubat 2013 itibariyle yüzde 20'den fazla ilerleme kaydedildiği görülmüştür.

Belediyeler ve İl Özel İdareleri de BT konusunda sıkıntıları olduğunu farkındadırlar. Belediyeler ve İl Özel İdareleri e-Devlet uygulamalarında farklı konular zorluk yaşandığı belirtmiştir. Bu zorluklardan en önde gelenlerinin belediyelerde uzman, altyapı/finansman ve bilgi/strateji eksikliği, il özel idarelerinde ise diğer devlet

kurumlarıyla eşgüdümde yaşanan sıkıntılar, altyapı/finansman ve uzman eksikliği olduğu paylaşılmıştır.²⁶

Şekil 2-12: Belediyeler ve il özel idarelerinin BT alanında belirttikleri sıkıntılar



Kaynak: İçişleri Bakanlığı Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü Mart 2011 e-Devlet (yerel) uygulamaları anketi raporlaması

Yerel Yönetim BT Yöneticileri Anketi sonuçlarına göre, belediyelerin yüzde 8'i belediyelerinin stratejik planına katkıda bulunmadıklarını, yüzde 42'si katkılarının sadece proje başlangıç ve tahmini bitiş tarihlerinden ibaret olduğunu belirtmiştir. Belediye BT yöneticilerinin kalan yüzde 50'si stratejik plana daha kapsamlı katkı yaptıklarını belirtmiştir ancak incelenen planlarda bu katkılara rastlanmamıştır. Ayrıca diğer kurumlardaki BT birimi algısı da BT biriminin stratejinin yeterince aktif bir parçası olmadığını göstermektedir. Belediye BT yöneticilerinin yüzde 58'i birimlerinin "sorun olunca ulaşılan bir birim" ya da "Diğer birimlerin belirttiği

²⁶ Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı Değerlendirme Raporu (V) Mart 2010, Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi, Şubat 2013, Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2006-2010) Nihai Değerlendirme Raporu taslağı
http://www.bilgitoplumustratejisi.org/tr/node/kalkinma_bakanligi_bilgi_toplumu_dairesi [16.04.2013]

teknoloji projelerini gerçekleştirmekle yükümlü bir birim” olarak görüldüğünü düşünmektedir.²⁷

Kamuda BT kullanımı konusunda yetkinin farklı paydaşlar arasında bölündüğü belirtilmiştir. Bu durumun çözüm üretilmesini yavaşlatabildiği ifade edilmiştir. BT yöneticileriyle yapılan görüşmelerde üst yönetimin projeleri sahiplenmesinin projelerin başarısında önemli rol oynadığı belirtilmiştir. Ancak, Yerel yönetimlerde bilgi teknoloji birimlerinin idari hiyerarşideki konumları 3 kademe aşağıda başka bir deyişle, Belediye başkanı, BT birimi yöneticisinden idari hiyerarşide genellikle 3 kademe yukarıdadır. ABD’de ise belediye başkanı, BT birimi yöneticisinden idari hiyerarşide 1 ya da 2 kademe yukarıda bulunmaktadır. Örneğin, Los Angeles ve San Francisco belediyelerinde BT birimi doğrudan belediye başkanına bağlıdır.

Şekil 2-13: Belediyelere bağlı BT birimlerinin idari hiyerarşideki konumları

Türkiye			ABD		
Büyükşehir Belediyesi	Birimin idari hiyerarşide belediye başkanına uzaklığı	Bağlı olduğu birim	Büyükşehir Belediyesi	Birimin idari hiyerarşide balcana uzaklığı	Bağlı olduğu birim
İstanbul	3	Genel Sekreter Daire Yardımcılığı	New York	2	Belediye Başkanı Yardımcısı
Ankara	3	Genel Sekreter Yardımcısı	Los Angeles	1	Belediye Başkanı
İzmir	3	Genel Sekreter Yardımcısı	Chicago	2	Belediye Başkanı Yardımcısı
Bursa	3	Genel Sekreter Yardımcısı	Dallas	2	Belediye Başkanı Yardımcısı
Adana	3	Genel Sekreter Yardımcısı	Houston	1	Belediye Başkanı
			San Francisco	2	Belediye Başkanı Yardımcısı

- ABD’de belediyelerdeki bilgi teknolojileri birimleri idari hiyerarşide belediye başkanı yardımcısına ya da belediye başkanına bağlıdır
- Türkiye’de ise bilgi teknolojileri birimleri genellikle belediye başkanına bağlı genel sekreterin yardımcısından birine bağlıdır

Kaynak: Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı Değerlendirme Raporu (V) Mart 2010, Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi, Şubat 2013, Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2006-2010) Nihai Değerlendirme Raporu taslağı

²⁷ T.C. Kalkınma Bakanlığı, http://www.bilgitoplumustratejisi.org/tr/node/atolye_calismalari [16.04.2013]

BT stratejilerinin hazırlandığı ancak uygulanmamasının bir yaptırımı bulunmadığı açıklanmış, dolayısıyla BT stratejisiyle ilgili etkili izleme ve değerlendirme mekanizmasının geliştirilmesi gerektiğinin altı çizilmiştir. Ayrıca kamu BT stratejisine dair projelerde eşgüdüm sorunları olabildiği, Bilgi Toplumu projelerinin yan iş olarak görülebildiği ve bu projelere yeterli önceliğin verilmediği durumlar olduğu ifade edilmiştir.

Kamu BT yatırımları arasında da mükerrerlikler olabildiği, kurumların kamu BT projelerini izleyebileceği merkezi bir internet sitesinin olmasının faydalı olacağı anlatılmış, ayrıca kamu BT stratejisinin sorunları temel alan değil, ideal yaklaşıma yönelik bir strateji olmasının faydalı olacağı belirtilmiştir.

Kamuda BT alanında denetimin daha etkin olması gerektiği belirtilmiştir. Proje yönetim süreçlerinde eksiklikler olduğu, zamanında tamamlanamayan pek çok proje olduğu belirtilmiştir.

İhale sürecinin BT alanına özel uygulamaları olmadığı, pek çok emtianın alımıyla kapsamlı bir BT projesinin alımında çok benzer süreçler izlendiği belirtilmiştir. Kamu BT projelerinin uzun sürdüğü, ihale sürecinin 6 ay sürebildiği, teknolojinin hızla değiştiği ortamda bunun projenin etkinliğini olumsuz etkilediği belirtilmiştir. Bakım anlaşmaları gibi ihalelerde de uzun süreli projelere ihtiyaç duyulduğu ancak ihale mevzuatının ve 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu'nun bir yıldan uzun süren projelere izin vermediği belirtilmiştir.

Kamuda BT personeline sağlanan imkanlar göz önüne alındığında kamuya nitelikli BT personeli alımıyla ilgili zorluklar olduğu belirtilmiştir. Bazı kamu kurumları bu açığı kapatmak için birim fiyatla hizmet alımı yaptıklarını paylaşmıştır. Kamu ihale mevzuatında birim fiyatla hizmet alımı konusunda BT'ye uyumlu olmadığı düşünülen bazı hususlardan bahsedilmiştir. Çoğu ihalenin fiyat odaklı yürütüldüğü ve en düşük teklif verenin ihaleyi alması yerine kamuya olan toplam faydanın düşünülmesi gerektiği belirtilmiştir.

Bazı kamu kuruluşlarına önemli e-devlet projelerinin sorumluluğunun verildiği ancak bu kuruluşların insan kaynağı ve proje yönetimi konularındaki durumunun gözden geçirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca bazı kamu kuruluşlarında kişiye özel

sertifikasyon programlarına destek verilmediği için personele proje yönetimi sertifikaları alınamadığı açıklanmıştır.

Başarılı uygulamaların diğer kurumlarla paylaşılması konusunda eksiklikler bulunduğu belirtilmiştir. BT birimlerinin en iyi uygulamaların paylaşımı için düzenli olarak verimli bir şekilde bir araya gelmelerinin faydalı olabileceği anlatılmıştır.²⁸

Kamu kurumlarının ortak sorunları için ortak çözümler bulmaları gerektiği belirtilmiştir. Kamunun ortak kullandığı insan kaynakları programları, muhasebe sistemleri, veritabanları, bilgi güvenliği sistemleri gibi sistemlerin paylaşılması gerektiği belirtilmiştir. Elektronik belge yönetim sisteminin pek çok kamu kurumunda belirlenen standartlara göre kurulduğu açıklanmış ve bu hizmetin merkezi olarak sunulmasıyla mükerrer yatırımın önlenebileceği paylaşılmıştır. Ulusal yazılım envanteri çalışması yapılabileceği, bu sayede hangi birimde hangi yazılımın olduğunun belirlenebileceği ifade edilmiştir. Özellikle belediyelerde bu tip bir çalışma sonucunda mükerrer yatırımların önemli miktarda azaltılabileceği öne sürülmüştür.

Kurumların ortak lisans anlaşmaları ve bakım anlaşmalarının tek elde birleştirilebileceği paylaşılmıştır. Kurumların tedarikçi şirketlerle bu anlaşmaları tek tek yapmalarının yöneticilerin önemli miktarda zamanını aldığı belirtilmiştir.²⁹

Sonuç olarak Kamudaki Bilgi Teknolojileri yönetimlerinin temel sorunların;

- a. Kullanıcı odaklılık anlayışını artırmak,
- b. Bilgi ve belge paylaşımını artırmak,
- c. BT yönetişimi ve stratejisi anlayışını geliştirmek,
- d. BT birimlerinin proje yönetim yetkinliğini artırmak,
- e. Mobil uygulamalar, bulut bilişim gibi öncü alanlarda yaklaşımlar getirmek,

Kurumlarda üretilen çözümlerin diğer kurumlarda da kullanılmasını sağlamak ve önemli katma değer yaratacak kamu bilgisinin paylaşımı konusunda strateji ve yaklaşımları belirlemek olduğu anlaşılmaktadır.

²⁸ T.C. Kalkınma Bakanlığı, http://www.bilgitoplumstratejisi.org/tr/node/atolye_calismalari (12.04.2013)

²⁹ T.C. Kalkınma Bakanlığı, http://www.bilgitoplumstratejisi.org/tr/node/atolye_calismalari (12.04.2013)

3. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİ

3.1 KURUM HEDEF VE STRATEJİLERİ İLE TEKNOLOJİ İŞ PLANLARININ UYUMUNUN SAĞLANMASI

COBIT (Common Objectives for Business and Information Technologies) standartlarına göre teknoloji yönetimi, genel firma yönetimi içinde, firma hedefleri ve müşteri odaklı yaklaşımlar ile uyumlandırılması gereken yaklaşımlar içerir. Teknoloji yönetimi kendi başına firma ve sektör gerçeklerinden bağımsız değerlendirilemez. Firma hedef ve stratejileri, kullanıcı ve müşteriler ile birlikte çalışılarak teknolojinin hedef ve taktik planlarına yansıtılmalıdır.

Bu hedef ve stratejiler genellikle dört başlık altında ifade bulur.

Vizyon; firmanın uzun vadeli hedefi ve sektördeki konumunu belirleyen genellikle kısa bir cümle ile özetlenen yüksek ideal ve amaçları tarif eder.

Misyon; genel ve büyük hedef olan vizyona ulaşmak için atılması gereken orta vadeli adımların özetidir. Firma belirlenen misyonlara ulaşarak adım adım genel vizyonunu gerçekleştirecek yatırımları yapacak, organizasyonunu, iş yapma biçimini, ürün portföyünü, müşteri kitlesini buna göre düzenleyecektir. Bu şekilde vizyona ulaşmak için adım adım çalışacaktır.

Stratejiler; misyonun alt kırınımlarını içerir. Strateji başlığı altında misyonu gerçekleştirecek ölçülebilir, elle tutulur hedefler verilir. Bu seviyede ürünler, ürünlerin fizibilitesi, hedef pazarlar, projeler, yatırımlar daha net olarak ifade edilebilir, projelendirilebilir olacaktır.

Hedef projeler; üst seviye hedeflere ulaşmak için her bir stratejiyi istendiği şekilde gerçekleştirecek takip edilebilir, kaynakları, kapsamı, maliyeti ve zamanları net, arzu edilen kalite seviyesinde ürün ve hizmetleri sunacak, organizasyonun ve çalışanların kısa vadeli ve günlük işlerini oluşturan iş planlarını şekillendiren kısa ve orta vadeli hedef ve projeleri içerir. Proje maliyet ve getirileri takip edilir buna göre üst seviye strateji ve misyonlar gerekirse gözden geçirilerek revize edilebilir.

Projeler master planda öngörüldüğü şekilde tamamlanmalı ve projeler tamamlanıp hayata geçirildikçe iş sonuçlarının arzu edilen seviyede olup olmadığı takip edilebilir

olmalı, seçilen projelerin fizibilitelerinde öngörülen getirinin sağlandığı garanti edilmelidir.

3.2 ORGANİZASYON

Teknoloji organizasyonlarının temelde iki vazifesi vardır. Bunlardan birincisi teknolojiyi takip etmek ve en yüksek verimi sağlayacak altyapıları kurmak, ihtiyaç duyulan, gerekli uygulamaları geliştirmek (veya edinmek) ikincisi mevcut altyapı ve uygulamaların işletimini sağlamak. Diğer bir deyişle teknoloji yönetimleri bir taraftan geliştirme aktiviteleri yürütürken bir taraftan da teknoloji operasyonlarını yürütür. Kurulacak organizasyon her konu ve seviyede bu temel ayrımı destekleyecek şekilde oluşturulmalıdır.

Bir tarafta mühendislik gerektiren ve projelendirilerek takip edilecek geliştirme aktiviteleri, diğer tarafta teknisyen veya operatör seviyesinde günlük hedeflerini gerçekleştiren ve operasyonu sürekli kılan işletim aktiviteleri. Her iki hususta eşit derecede önemli ve kaçınılmazdır. Ancak birbirine karıştırılmamalıdır zira günlük operasyonlar her zaman, aylar ve haftalar sonra tamamlanacak, neye benzeyeceğini başından kimsenin bilmediği projelerin önüne ister istemez geçecek, öncelik alacak ve projelerin takibini güçleştirecektir.

Özetle işletim ve geliştirme uzmanlıkları birbirinden ayrılması gereken iki farklı iş grubudur.

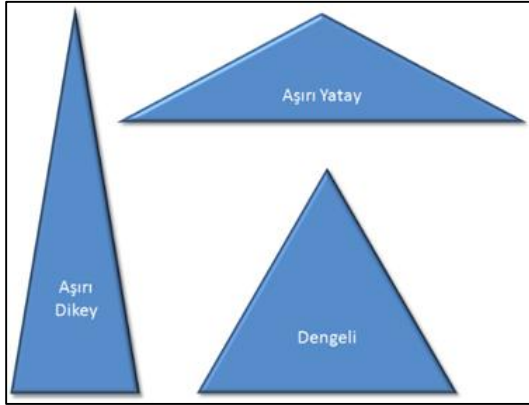
Bu husus operasyon çalışanlarının projelerde hiç bir zaman yer almayacağı anlamına da gelmez. Doğru iş ve kaynak planlaması yoluyla teşvik edilerek operasyon çalışanları projelere katılacaktır. Zira projeler bu uzmanlık olmadan sonuca ulaşamaz, hayata geçirilemez.

Bir diğer önemli husus ise organizasyonun yönetilebilir olmasıdır. Yönetilebilir olması her bir yöneticinin doğru sayıda elemanla çalışmasını sağlamaktır. Organizasyon teorisinde bir amirin kontrol edebileceği eleman sayısının belirlenmesi anlamında pek çok farklı yaklaşım bulunsa da genel olarak bu sayının 5-7 kişi olduğu kabul edilir. Sayının bundan az veya fazla olması işin niteliği gereği özel durumlar altında olabilir ancak mümkün olduğunca bu kurala bağlı kalmakta fayda vardır. Zira bir işe ayrılan

kaynaklardan alınması hedeflenen verim beklentisi, zaman ve mekan bu kısıtlamayı zorunlu kılar.

Teknoloji örgütlerinde organizasyonun derinliğine dikkat edilmeli, aşırı dikey veya aşırı yatay organizasyonlardan kaçınılmalıdır.

Şekil 3-1: Organizasyon derinliği



Kaynak: A.Ü İşletme Bölümü Açık Öğretim Ders Kitabı s.34

Aşırı dikey organizasyonlar gereksiz kadrolaşma, karar alma ve yürütme sürecinde sıkıntı yaratır. Yönetim ve çalışanlar arasında iletişim kopar. İş yapacak adam bulunamaz, bir kısım iş yükü altında aşırı ezilirken bir kısım çalışandan yeterli verim alınamaz.

Aşırı yatay organizasyonların ise yöneticinin etkisinin azaldığı başıboş organizasyonlar haline gelme riski olduğu gibi diğer taraftan yöneticiye hem uzmanlık hem de karar alma sürecinde aşırı yük binmesi olasılık dahilindedir. Yönetici çalışanlarını yönetirken zorlanır veya aşırı ölçüde kısıtlar.

Organizasyon mümkün olduğunca dengeli bir eşkenar üçgene benzer şekilde oluşturulmalıdır. Bu şekilde hem kariyer yolları desteklenir, hem yönetimin etkinliği (karar alma, yönlendirme, takip ve hesap sorma) artırılır hem de üretim yapılabilir. Tabi bu genel bir yaklaşım olarak belirtilmiştir.

Organizasyonlar eğer kuvvetler ayrılığı prensibine özen gösterilerek oluşturulursa, kendi içinde bir oto kontrol mekanizması işlemeye başlar. Bir sürecin çıktısı, diğer bir birimin kontrolünde başka bir sürecin girdisi haline geleceği için kalite artar, zaman

hedeflerine uyum sağlanır. Kuvvetler ayrılığı yoksa, bütün kontrol yükü yönetimin üstüne biner, sağlıklı yapılamaz.

Oysa organizasyon kendi kendini yönetir hale gelmelidir. Aslında bu raporun bütününde amacımız bu kendi kendini yönetebilen organizasyonu kurabilmek için yapılması gerekenleri ifade etmeye çalışmaktır. Zor bir süreçtir ancak başarılı olduğu andan itibaren hem yönetim hem de çalışanlar için eşi bulunmaz bir yapıdır. Organizasyon organizmaya dönüşür. Durumsal müdahaleler ile işler.

3.3 KULLANICI VE MÜŞTERİ ODAKLI YAKLAŞIMLAR

Kullanıcı ve müşteri odaklı yaklaşım denildiği zaman akla gelen müşterisini dinleyen, planlama ve önceliklendirmesini müşterisi ile birlikte yapan ve üretilen işin sonuçlarını artı ve eksileriyle birlikte müşterisi ile paylaşan ve buna göre yeni hedeflerini belirleyen bir teknoloji organizasyonu düşünülür.

Bu amaçla öncelikle bir yönlendirme komitesine (steering committee) ihtiyaç duyulur. Yönlendirme komitesi başlangıçta süreçler tam olarak oturtulup sonuçların sağlıklı alındığının garanti edilmesi aşamasına kadar genel müdür başkanlığında çalışmalarını yürütür ise bu süreç daha hızlı yaşanır. Komite önerilen projeleri getirilerine ve yasal vb gibi zorunluluklarına göre değerlendirdikten sonra önceliklendirir ve teknoloji organizasyonuna detay çalışmalar için yetki verir.

Bir kuruluşun teknolojisinden üç temel beklentisi (problemsiz bir ortam, mevcut sistemlerde iyileşme, yeni işler ve projeler yapılması) vardır. Dolayısıyla verilen yetki üç başlık altında toplanır. (İşletimin yapılması süregelen bir operasyon olduğu için bu kapsamda değerlendirilmez.)

a) Problem çözüm aktiviteleri; Uygulama ve sistemlerin işletiminden kaynaklanan ve belirlenen kriterlere göre işin aksamaması için belli süreler içinde çözülmesi (kalıcı veya geçici olarak) gereken teknik sorunların giderilmesi. (Bu kalem için ayrılan efor duruma göre başlangıçta nispeten çok olsa da zaman içinde problemlerin kaynağı, nedeni, büyüklüğü, sıklığı ve çözüm süreleri ölçülerek ve buna göre önceliklendirilerek zaman içinde sifira yaklaşacak şekilde planlanır. Problemlerin kaynakları genellikle

bakım aktiviteleri içinde adreslenerek projelendirilir ve ortadan kaldırılır. Tabidir ki mevcut sistemlerin hatalarından tamamen arındırılması mümkün olmasına rağmen sürekli çıkan yeni versiyonlardan kaynaklanan problemler az da olsa devam edecek ve bunların çözümü için bu kaynaklar ayrılmaya devam edecektir, ancak bu zaman içinde azalmalı yeni yapılan işler hatasız üretime geçecek şekilde organizasyon olgunlaşmasına devam etmelidir, bu husus sürekli iyileşmenin gereğidir ve ölçülerek yönetilmelidir.

b) Bakım aktiviteleri; Uygulama ve sistemlerin içerik ve altyapılarında ciddi ve yapısal değişikliklere gidilmeden mevcut durumun daha iyi hale getirilmesi, yeni versiyonlar ve fonksiyonlar ilave edilmesi ve hatalarından kalıcı olarak arındırılması için yapılan çalışmaları içerir. Bu kapsamda bir kısım işler probleme neden olan hata bildirimlerinden kaynaklanır, bir kısım işler küçük boyutlu iş isteklerinin gerçekleştirilmesi için yapılır. Bu şekilde teknoloji sürekli olarak belirlenen öncelikler çerçevesinde yeni sürümler çıkarır. (Bakım aktiviteleri organizasyonun süregelen bir aktivitesidir ve genel bir yaklaşım olarak toplam kapasitenin yüzde 15-30 aralığında sürekli olarak ayrılması ile gerçekleştirilir.)

c) Proje aktiviteleri; Organizasyonun önünü açacak ve proje disiplini ile gerçekleştirilmesi ve takip edilmesi gereken, nispeten büyük bütçeli yeni yatırım ve uygulamaların geliştirilmesi aktivitelerini içerir. Prensip olarak bir teknoloji örgütünün işletim dışında temel vazifesi budur. Maliyeti azaltacak, karlılığı ve operasyonel verimi artıracak, organizasyonu hedeflerine ulaştırırken destekleyecek yeni yaklaşımları gerçekleştirecek çalışmalar yapmak. Amaç bu başlık altında ele alınacak işlere toplam kapasite içinde zamanla diğer iki işe göre daha fazla kaynak atanabilmesini sağlayacak bir düzeni oturtmaktır. Problemler sıfırlanacak, yeni versiyonlar mükemmelen yapıp başka bir değişikliğe ihtiyaç göstermeyecek, problem çıkarmayacak şekilde projelerin önünü açmak esastır.

Bütçeleme, önceliklendirme ve yetkilendirme sonrası teknoloji gerekli kaynakları iş ve ilgili teknoloji birimlerden (veya dış kaynaklardan) temin ederek çalışmalarına başlar ve gereken koordinasyonu sağlayarak projeleri gerçekleştirir. Projelerin

gelişimi belirli aralıklarla (tercihen aylık bazda) iş ve diğer paydaşlar ile paylaşarak takip edilir. Çıkan sorunlar ve değişiklikler gerektiği şekilde yönetilir. Bu süreç içinde kullanıcı birimler projelere gereken desteği (kaynak ve iş ile ilgili kararların alınması, tasarımın gerçekleştirilmesi ve kullanıcı testlerinin yapılması) sağlarlar.

Tamamlanan projelerin ürünleri gerekli testler yapıldıktan ve onaylar alındıktan sonra hayata geçirilir. Teknoloji Yönlendirme Komitesi teknoloji projelerinin hedeflendiği şekilde takip etmenin yanında, bu projelerin yapılmasına karar verirken hazırlanan iş planlarını ve fizibilite raporlarının da gerçekleştiğini süreç içinde takip eder ve hesap sorar. Diğer bir deyişle yalnız teknolojinin başarısını değil, işi isteyen birimlerin de bu kararları aldırırken dayandığı gerekçelerin geçerliliğini ve gerçekleşmesini sürekli olarak kontrol eder.

Bu şekilde iş birimleri teknolojiden iş isterken, teknolojide yapacağı işe taahhüt verirken rasyonel davranmak zorunda kalır.

3.4 CMMI

CMMI (Capability Maturity Model Integration; Bütünleşik Yetkinlik Olgunluk Modeli), bir süreç modeli olup, organizasyonların yazılım süreçlerinin (Yazılım Planlama, Geliştirme, Konfigürasyon vb) olgunluğunu değerlendirme modelidir. CMMI, Carnegie Mellon Üniversitesi' ne bağlı Yazılım Mühendisliği Enstitüsü (SEI) tarafından Amerikan Savunma Bakanlığı'nın (Department of Defense, DoD) isteği üzerine 1986 yılında geliştirilmeye başlanmıştır (Kalaycı, O., Yöneticiler için Doğru Sorular, Shamrock Process Improvement and Innovation, Toronto, 2008).

Yetenek Olgunluk Modelleri (CMM) en genel anlamda organizasyonların insan kaynaklarını, süreçlerini ve teknolojilerini organizasyonun iş yapabilme performansını uzun vadeli geliştirecek şekilde olgunlaştırmasıdır. CMMI, en iyi uygulamaların organize bir birikimidir, SEI tarafından 1993'ten itibaren geliştirilen aşağıdaki CMM kaynak modellerinden oluşur.

- a. Yazılım mühendisliği için CMM (Software CMM v2.0c)
- b. Tümüleşik ürün geliştirme için CMM (IPD-CMM v0.98)

- c. Sistem mühendisliği için CMM (EIA/IS 731 SECM)
- d. Temin Süreci için çeşitli modeller (SA-CMM v1.01)

Sözü edilen modeller pek çok organizasyon için faydalı olmuş olmakla birlikte, modellerin birbirlerinden farklı ve entegre olmamış olmaları uygulama aşamasında çeşitli sorunlar yaratmaktaydı. Bu sorunu ortadan kaldırmak ve kaynak modelleri entegre etmek amacıyla SEI 1997 yılında Yetenek Olgunluk Modeli Entegrasyonu (CMMI) adı altında bir girişim başlatarak; Yazılım Yetenek Olgunluk Modeli (SW-CMM), Elektronik Endüstrileri İşbirliği Ara Standardı (EIA/IS-731) ve Entegre Ürün Geliştirme Yetenek Olgunluk Modelini (IPD-CMM) birleştirerek, organizasyon genelinde süreçlerin olgunlaştırılması için kullanılabilecek tek bir gelişim çatısı oluşturulmuştur (TBD Kamu-BİB Kamu Bilişim Platformu, 2008, Bütünleşik Yetenek Olgunluk Modeli (CMMI - Capability Maturity Model Integration) Sürüm 1.0, Ankara). CMMI sürekli modeli, süreçler için altı yeterlilik düzeyi tanımlıyor.

Tablo 3-1 CMMI Yeterlilik Seviyeleri

DÜZEY ADI	DÜZEY TANIMI
0 Eksik	Süreç ya yok yada öngörülen temel uygulamaları içermiyor
1 Yapılan	Süreç öngörülen temel uygulamaları büyük ölçüde içeriyor
2 Yönetilen	Süreç temel uygulamaların performansını ve ilgili iş ürünlerini düzenli bir şekilde yönetmeyi başarıyor
3 Tanımlı	Süreç standart bir süreç tanımına göre ve uygun kaynakların atanması ile yürütülüyor
4 Niceliksel olarak yönetilen	Süreç sayısal olarak ölçülüyor veya ölçüm verilerine göre kontrol ediliyor
5 En iyilenen	Sürecin değiştirilme yöntemi tanımlanmış ve sürekli olarak iyileştiriliyor

Kaynak: <http://opensourceupport.blogspot.com/2011/03/sei-cmmi-maturity-levels.html>

CMMI yaklaşımına göre bir teknoloji organizasyonunun iki grup hedefi vardır. Bunlardan birincisi genel hedefler, ikincisi süreçlere özel hedeflerdir. Süreçlere özel hedefler her bir başlık altında ilerleyen aşamalarda değerlendirilmiştir.

Genel hedefler ise her bir detay sürecin üst hedef kümesidir ve her detay süreci kapsar. Bir süreçle ilgili hedeflerin gerçekleştirilmesi o sürece ait genel ve özel hedeflerinin ikisinin birden gerçekleşmesi ile tamamlanmış kabul edilir.

CMMI genel hedefleri aşağıdaki gibidir.

- a. Süreç yönetiminin kurumsallaştırılması
 - i. Organizasyonun politikalarının tanımlanması
 - ii. Süreçlerin planlanması
 - iii. Kaynakların atanması
 - iv. Sorumlulukların belirlenmesi
 - v. Çalışanların eğitilmesi
 - vi. Konfigürasyonunun yönetilmesi
 - vii. İlgili paydaşların katılımının sağlanması
 - viii. Süreçlerin izlenmesi ve kontrol edilmesi
 - ix. Süreçlere uyumun gözetilmesi
 - x. Durumun üst yönetim ile paylaşılması
- b. Süreçlerin tanımlanması
 - i. Tanımlı süreçler oluşturulması
 - ii. Gelişim için bilgi toplanması
- c. Ölçülerek yönetilebilir süreçlerin kurumsallaştırılması
 - i. Süreçler için ölçülebilir hedefler konulması
 - ii. Alt süreç performanslarının takip edilmesi
- d. Süreçlerinin optimizasyonun kurumsallaştırılması
 - i. Sürekli süreç gelişiminin sağlanması
 - ii. Problemlerin sebeplerinin ortadan kaldırılması

Dolayısıyla bir teknoloji organizasyonu her bir detay sürecini değerlendirir ve inceler iken öncelikle ve genel olarak, süreç bazlı yaklaşımların benimsenmesini ve kurumsal bir alışkanlık haline getirilmesini, tanımlı süreçlere sahip olmayı, bunları ölçerek yönetmeyi ve sürekli gelişim için optimizasyonu hedefleyecektir. CMMI kalite yönetim sistemi gibi algılanmamalıdır. ISO standartları süreçler için kontrollü bir yapıyla beraber bir standart sağlarken, CMMI, süreçlerin nasıl iyileştirilip, yaygınlaştırılacağını söylemektedir.

CMMI sadece yazılım süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik bir model değildir. Yazılımın dışında yazılım süreçlerini etkileyen ürün geliştirme, personel yönetimi, tedarik yönetimi, kalite güvence, ölçme-değerlendirme, sistem mühendisliği gibi konularda da faydalı olacak modeller önermektedir. Çünkü birbirinden bağımsız entegre olmayan yapılar Bilgi Teknolojileri birimlerinin iş geliştirme kısımlarında sorunlar yaratmaktadır. Zamanında bitirilemeyen, içerisinde büyük sorunlar içeren ve

doğası gereği yüksek maliyetlere yol açan bu sorunları çözmek, entegre bir süreç kurmak amacıyla Amerikan Savunma Bakanlığı tarafından CMM Tümlleştirme Projesi çalışması başlatılmıştır. Çalışma bakanlığın talebiyle, Carnegie Mellon Üniversitesi'nde, SEI - Software Engineering Institute (Yazılım Mühendisliği Enstitüsü) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ortaya çıkan CMM (Capability Maturity Model), süreç odaklılığı esas alıp çalışanların üretkenliğinin artırılmasını da amaçlayan sistem mühendisliği konularının bütünleştirilmesiyle CMMI (Capability Maturity Model Integration – Bütünleşik Yetenek Olgunluk Modeli) adını almıştır.

CMMI için kritik başarı faktörleri aşağıdaki gibi listelenebilir:

- a. Süreç iyileştirme çalışmalarına referans model ile başlamak faydalıdır.
- b. Formal değerlendirme süreci uygulanmalıdır.
- c. Yönetimin işin içinde olması kritik ve önemlidir.
- d. Değerlendirme iş hedeflerine odaklanmalıdır.
- e. Değerlendirme grubunun objektif olabilmesi için gerekli ortam sağlanmalıdır.
- f. Değerlendirmede işbirlikçi yaklaşım gereklidir.

Süreç iyileştirme faaliyetlerinin takibine odaklanmak önemlidir.

CMMI version 1.2 ile birlikte üç yeni oluşum getirilmiştir:

- a. CMMI-DEV–Ürün ya da hizmet oluşturmak

Hizmet ya da ürün “geliştiren” kuruluşlar için tasarlanmıştır. Projeler gerçekleştiren, bu projelerinin sonunda yeni bir ürün ya da hizmet oluşturan kuruluşlar faydalanabilirler. Bu model, ürün ve servislere uygulanan geliştirme ve bakım aktivitelerini içeren referans bir modeldir. Geliştirme ve bakım aktivitelerinde kullanılan proje yönetimi, süreç yönetimi, sistem mühendisliği, donanım mühendisliği, yazılım mühendisliği ve diğer destekleyici süreçler için uygulamalar içerir. Model 22 süreç alanı içerir.

- b. CMMI-SVC–Hizmet vermek

Geliştirilmesi tamamlanmış, müşteriye teslim edilmiş bir hizmetin ya da ürünün, yürütülmesi, bakımının yapılması ya da işletilmesi ile ilgili hizmetler için CMMI- SVC kullanılması planlanmaktadır.

c. CMMI-ACQ–Satın alma

Amerikalıların deyiimiyle satın alma çift yönlü bir yoldur. Satın almanın başarısı, tedarikçinin başarısı kadar, satın alma makamının başarısına da bağlıdır. CMMI- ACQ, satın alma süreçlerinin olgunluğunun ölçülmesi ve iyileştirilmesini amaçlayan bir modeldir. Yoğun satın alma yapan kuruluşların faydalanması için tasarlanan bu modelin kökeni General Motors tarafından yapılan bir çalışmaya dayanmaktadır (Kalaycı,O., Yöneticiler için Doğru Sorular, Shamrock Process Improvement and Innovation, Toronto, 2008).

3.4.1 CMMI Süreç Alanları

CMMI süreç alanları toplam 22 alandan oluşmaktadır. Bu alanlar sürekli ve basamaklı olmak üzere iki şekilde gösterilebilir.

3.4.1.1 Basamaklı gösterim

Basamaklı gösterimde CMMI, süreç alanlarını “olgunluk seviyesi” adı altında beş grupta basamaklandırılmıştır. Her bir basamak bir olgunluk seviyesini göstermektedir. Kurumun kendi seviye düzeyini belirlemesi, başlaması gereken sürecin neresi olduğunun tespiti açısından basamaklı gösterim cevap bulmayı kolaylaştırır. Olgunluk seviyesinin hedeflenmesi çalışılması gereken süreç alanlarının da belirlenmesi anlamını taşır. Hedeflenecek en düşük olgunluk seviyesi ikinci olgunluk seviyesi olarak kabul edilir. Çünkü bütün organizasyonlar aslında birinci olgunluk seviyesini karşılamaktadır.

Tablo 3-2 Süreç alanları ve olgunluk modeli ilişkisi-Basamaklı gösterim

Olgunluk Seviyesi	İlgili Süreç Alanları
1. Olgunluk Seviyesi – Başlangıç	Bütün şirketler en az 1. Olgunluk seviyesindedir.
2. Olgunluk Seviyesi – Yönetilen	Talep Yönetimi (<i>Requirements Management</i>) Proje Planlama (<i>Project Planning</i>) Proje Takibi ve Kontrol (<i>Project Monitoring and Control</i>) Konfigürasyon Yönetimi (<i>Configuration Management</i>) Tedarikçi Yönetimi (<i>Supplier Agreement Management</i>) Ölçme ve Değerlendirme (<i>Measurement and Analysis</i>) Süreç ve Ürün Kalite Güvencesi (<i>Process and Product Quality Assurance</i>)

3. Olgunluk Seviyesi – Tanımlı	Talep Yönetimi (<i>Requirements Development</i>) Teknik Çözümün Geliştirilmesi (<i>Technical Solution</i>) Ürün Entegrasyonu (<i>Product ntegration</i>) Doğrulama (<i>Verification</i>) Geçerleme (<i>Validation</i>) Süreçlerin Geliştirilmesi (<i>Organizational Process Focus</i>) Kurumsal Süreç Tanımlama (<i>Organizational Process Definition</i>) Organizasyonel Eğitim (<i>Organizational Training</i>) Entegre Proje Yönetimi (<i>Integrated Project Management</i>) Risk Yönetimi (<i>Risk Management</i>) Karar Verme ve Çözüm Geliştirme (<i>Decision Analysis and Resolution</i>)
4. Olgunluk Seviyesi –Sayılarla Yönetilen	Süreç Performansı (<i>Organizational Process Performance</i>) Ölçülebilir Proje Yönetimi (<i>Quantitative Project Management</i>)
5. Olgunluk Seviyesi – Sürekli İyileşen	Organizasyonel Gelişim ve Hayata Geçirme (<i>Org. Innovation and Deployment</i>) Durumsal Analiz ve Çözüm Geliştirme (<i>Causal Analysis and Resolution</i>)

Kaynak: <http://opensourceupport.blogspot.com/2011/03/sei-cmmi-maturity-levels.html>

3.4.1.2 Sürekli gösterim

Sürekli gösterim şeklinde ise kurumların bir veya bir grup süreç alanı seçerek süreçlerini bu doğrultuda geliştirmelerine imkân sağlar. Sürekli gösterimde bir süreç alanındaki gelişme, yetenek seviyeleriyle ifade edilir. Kurum hangi süreçlerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyduğunu belirleyebiliyor ve bu süreç alanları arasındaki ilişkiyi biliyorsa bu gösterim, basamaklı gösterime göre kurum için daha iyi bir seçimdir. Aşağıda sürekli gösterim süreç alanları gösterilmiştir. Bu gösterimde bir süreç alanının alabileceği en düşük yetenek seviyesi 0 (sıfır) dır. Bu, o süreç alanının kurumda olmadığını ifade eder. Genel amaçlar açısından beş çeşit kurumsallıktan söz etmek mümkündür. Her bir genel amaç bir kurumsallık seviyesini göstermektedir. Aşağıda genel amaçların düzeyi ile kurumsallık seviyesi ilişkisi gösterilmektedir.

Tablo 3-3 CMMI sürekli gösterim şekli

Proje Yönetimi	Süreç Yönetimi	Mühendislik	Destek
Proje Planlama (<i>Project Planning</i>)	Organizasyonel Gelişim ve Hayata Geçirme (<i>Organizational Innovation and Deployment</i>)	Talep Yönetimi (<i>Requirements Management</i>)	Durumsal Analiz ve Çözüm Geliştirme (<i>Causal Analysis and Resolution</i>)
Proje Takibi ve Kontrol (<i>Project Monitoring and Control</i>)	Süreç Tanımlama (<i>Organizational Process Definition</i>)	İster Geliştirme (<i>Requirements Development</i>)	Konfigürasyon Yönetimi (<i>Configuration Management</i>)
Tedarikçi Yönetimi (<i>Supplier Agreement Management</i>)	Süreçlerin Geliştirilmesi (<i>Organizational Process Focus</i>)	Teknik Çözümün Geliştirilmesi (<i>Technical Solution</i>)	Karar Verme ve Çözüm Geliştirme (<i>Decision Analysis and Resolution</i>)
Entegre Proje Yönetimi (<i>Integrated Project Management</i>)	Süreç Performansı (<i>Organizational Process Performance</i>)	Ürün Entegrasyonu (<i>Product Integration</i>)	Ölçme ve Değerlendirme (<i>Measurement and Analysis</i>)
Risk Yönetimi (<i>Risk Management</i>)	Organizasyonel Eğitim (<i>Organizational Training</i>)	Doğrulama (<i>Verification</i>)	Süreç ve Ürün Kalitesi (<i>Process and Product Quality Assurance</i>)
Ölçülebilir Proje Yönetimi (<i>Quantitative Project Management</i>)		Geçerleme (<i>Validation</i>)	

a. “Uygulanan süreç” olarak kurumsallaşmak: Süreçle ilgili süreç alanının özel amaçları yerine getirilmektedir. Ancak, sürecin zor zamanlarda vazgeçilmeden kullanıldığını söylemek zordur.

b. “Yönetilen bir süreç” olarak kurumsallaşmak: Süreçler, zor anlarda dahi vazgeçilmeden kullanılır. Süreçler, sonuca hızlı ve sorunsuz ulaşmak için faydalı birer araç olarak algılanmaktadır. Bu kurumsallık seviyesinde, her proje için farklı bir süreç tarifi görülebilir. Bu seviyede farklı projelerde farklı süreç tariflerinin görülmesi sağlıklıdır. Bu seviyede projelerin farklı süreç tariflerini denemeleri özendirilmelidir. Böylece projelerde farklı yaklaşımlar denenerek kurum için en uygun ve katma değeri yüksek yaklaşımlar keşfedilecektir. Bu seviyenin yeterince yaşanması, ileri seviyelerde daha sağlam ilerlenmesi için çok önemlidir. Burası, şirketin süreç kültürü için ilk temellerini attığı yerdir. Sağlam bir temel çok önemlidir.

c. “Tanımlı süreç” olarak kurumsallaşmak: Bir önceki kurumsallık seviyesinde, projeden projeye farklı süreç tariflerine izin verdiğini söylemiştik. Şimdi, kurum, projelerde farklı yaklaşımları denemiş ve kurum için en uygun yaklaşımı yani süreçlerini seçmeye ve tanımlamaya hazırdır. “Tanımlı süreç” seviyesinde bir kurumsallık için projelerde uygulanan süreç tariflerinin, kurumun standart süreçlerinden, projelere uyarlanarak, oluşturulmuş olması gereklidir. Artık, her proje kendi sürecini yeni baştan tanımlama serbestliğine sahip değildir. Bu seviyede projeler, kurum tarafından izin verilen bir kaç ana yaklaşımdan birini seçerek kurumun standart süreçlerini kurumun izin verdiği şekilde projeye özgü uyarlayarak projenin tanımlı sürecini oluştururlar. Projeler birbirine benzer süreçler kullandığından bu seviyeden sonra yapılan ölçümler projeleri birbirleri ile karşılaştırmak için kullanılabilir. Böylece, kurum genelinde yani projeler üzerinde istatistiksel çözümler yapmak için gerekli alt yapı hazırlanmış olacaktır.

d. “Sayısal olarak yönetilen bir süreç” olarak kurumsallaşmak: Tanımlı süreç kurumsallığı ile projeler benzer şekilde süreç tariflerine sahip olacaklarından ve bu süreçler “yönetilen süreç” kurumsallığı alışkanlıkları ile kararlı bir şekilde uygulandığından toplanan verileri karşılaştırmak artık anlamlı olacaktır. Artık, sayısal olarak kullanabileceğimiz güvenilir süreç verileri toplamaya hazırız. Yapmamız gereken kurum için önemli gördüğümüz alt süreçleri seçmek ve bu alt süreçleri istatistiksel olarak yönetmektir. Bu seviyedeki istatistiksel süreç yönetimimiz, seçilen alt süreçlerin özel değişkenlik sebeplerini bulmak ve ortadan kaldırmak şeklindedir.

Tablo 3-4 Genel amaç kurumsallık düzeyi ilişkisi

Genel Amaç	Kurumsallaşma Düzeyi
Genel Amaç 1	Uygulanan süreç
Genel Amaç 2	Yönetilen süreç
Genel Amaç 3	Tanımlı süreç
Genel Amaç 4	Sayılarla yönetilen süreç
Genel Amaç 5	Sürekli iyileştirilen süreç

Kaynak: <http://opensourceupport.blogspot.com/2011/03/sei-cmmi-maturity-levels.html>

e. “Sürekli iyileşen bir süreç” olarak kurumsallaşmak: Bu seviyede, istatistiksel süreç yönetimi, değişkenliklerinin genel sebeplerine odaklanılır. Böylece hataların asıl sebepleri bulunur ve hataların tekrarlanmaması için gayret sarf edilir. Bu seviyenin diğer önemli özelliği, süreç iyileştirme konusunda “yenilikçiliğe” özel önem vermesidir.

3.4.1.3 Eşdeğer basamaklama

Sürekli gösterim kullanan bir kurum, isterse, sürekli gösterim sonuçlarını basamaklı gösterim sonuçlarına çevirebilir. Yani, süreç alanları için ayrı ayrı aldığı yetkinlik seviyesi değerlendirme sonuçlarını, eşdeğer basamaklı gösterim kullanılarak olgunluk seviyesi sonucuna çevirebilir. Ancak, bu isteğini, denetleme esnasında, resmi denetçiye belirtmesi ve eşdeğer basamaklamanın denetleme sonunda resmi denetçi tarafından yapılması gereklidir. Tamamlanmış bir denetleme sonucu üzerinde geçmişe dönük olarak eşdeğer basamaklama yapılamamaktadır. Eşdeğer basamaklama aşağıda açıklandığı şekilde yapılmaktadır.

Tablo 3-5 CMMI Eşdeğer Basamaklama

Kategori	İlgili Süreç Alanları
1. Olgunluk Seviyesi- Başlangıç	Bütün şirketler en az 1. seviyede
2. Olgunluk Seviyesi- Yönetilen	2. Olgunluk seviyesindeki süreç alanlarının hepsinin 2. yetkinlik seviyesinde olması
3. Olgunluk Seviyesi- Tanımlı	2. ve 3. Olgunluk seviyesindeki süreç alanlarının hepsinin 3. yetkinlik seviyesinde olması
4. Olgunluk Seviyesi- Sayılarla Yönetilen	2., 3.ve 4. Olgunluk seviyesindeki süreç alanlarının hepsinin 3. yetkinlik seviyesinde olması
5. Olgunluk Seviyesi- Sürekli İyileşen	2., 3., 4.,ve 5. Olgunluk seviyesindeki süreç alanlarının hepsinin 3. yetkinlik seviyesinde olması

Kaynak: <http://opensourzsupport.blogspot.com/2011/03/sei-cmmi-maturity-levels.html>

3.5 COBIT

Organizasyonların iş hedeflerini ve gereksinimlerini karşılayacak bilgilerin üretimi ve aktarımının hızlı, sürekli ve güvenli olarak sağlanabilmesi için teknoloji kullanımından kaynaklanan risklerin belirlenmesi, yönetimi ve kontrolünün etkin ve verimli olarak yapılması gerekmektedir. Kısaca “Teknoloji risklerini nasıl yöneteceğiz ve bağlı oldukları yapıyı daha güvenli hale nasıl getireceğiz?” sorularının yanıtları, sadece bilgi işlem yöneticileri değil, teknoloji yoğun çalışan ve iş süreçlerine teknolojiyi entegre etmiş olan tüm kurumların yöneticileri için önem taşımaktadır.

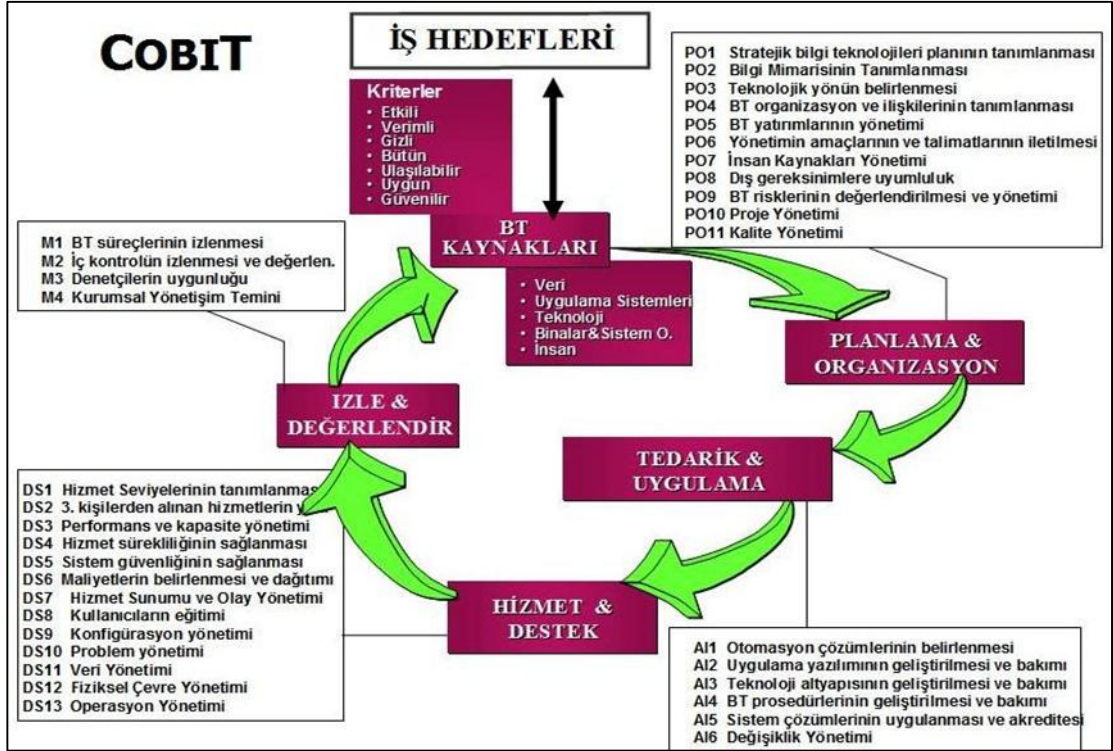
CobiT, bu sorulara sistematik bir yaklaşım sergileyerek ve yönetsel ihtiyaçlara da yanıt verecek şekilde oluşturulmuş bir yöntemdir. İş Hedefleri'nin Bilgi İşlem Hedefleri'ne dönüşümü, bu hedeflere ulaşmak için gerekli kaynakları ve gerçekleştirilen süreçleri bir araya getiren CobiT, Bilgi İşlem Teknolojileri için Kontrol Hedefleri anlamına (Control Objectives for IT and related Technologies) gelmektedir (Frelinger, Bob. “ISACA to Offer New IT Governance Credential”, Vol.2, July 2007).

CobiT aynı zamanda bilgi teknolojilerinin maruz kaldıkları riskleri, bu risklerin değerlendirilmesi ve ortadan kaldırılmasına yönelik kontrolleri ve bu kontrollerin denetlenme yöntemlerini de ele alan bir bakış açısı ile oluşturulmuş bir mimariye sahiptir. CobiT, IT Governance Institute tarafından ortaya koyulmuştur ve teknolojinin hızlı değişimi doğrultusunda güncel tutulmaktadır. 1996'da ilk kez yayınlanan CobiT, güncellenerek 1998'da 2., 2000 yılında 3. ve son olarak da 4. versiyonuna ulaşmış olan bir standarttır. CobiT'in jenerik bir model olarak herhangi bir kurumda yer alabilecek tüm teknoloji süreçlerini kapsayan yapısı içerisinde, gruplanmış 4 süreç alanı ve 34 tane temel Bilgi Teknolojisi süreci yer almaktadır.

Bu süreçlerin altında, 318 adet kontrol hedefi veya alt aktivite tanımlanmıştır. CobiT, bilgi işlem güvenliği için kapsamlı ve en iyi uygulama niteliğinde bir yaklaşım ortaya koymaktadır. IT Governance Institute, CobiT'in oluşturulmasında tüm en iyi uygulamalar ve standartları (COSO, ISO 9000, Spice, CMM, ITIL, BSI7799 vb.) referans olarak ele almış, dünya çapında akademisyen, uzman, danışman ve analistler ile ortak bir çalışma yürütmüştür. CobiT'de yer alan “Yönetim Rehberi-Management Guidelines” içerisinde tüm teknoloji süreçleri için Olgunluk Modeli (Maturity Model), Kritik Başarı Faktörleri (Critical Success Factors), Ana Hedef Göstergeleri (Key Goal Indicators) ve Ana Performans Göstergelerinin (Key Performance Indicators)

tanımlanmış olması sayesinde, 34 süreç dahilinde, organizasyonun hedeflere ulaşma derecesi ölçümlenebilmektedir. Hedefler, kaynaklar ve süreç grupları ve süreçler bir araya getirildiğinde oluşturulan CobiT Mimarisi ana hatları ile aşağıda yer almaktadır.

Şekil 3-2: COBIT Mimarisi



Kaynak: IT Governance Institute, CobiT 4.1, s.21, Fig.15, 2007

COBIT'deki temel süreç alanları aşağıdaki gibidir:

1.PO : Planla ve Organize Et (Plan & Organize)

PO: Planla ve Organize Et

PO1: Stratejik BT Planının Tanımlanması

PO2: Bilgi Mimarisinin Tanımlanması

PO3: Teknolojik Yönün Belirlenmesi

PO4: BT Organizasyon ve İlişkilerinin Tanımlanması

PO5: BT Yatırımlarının Yönetimi

PO6: Yönetimin Amaçlarının ve Talimatlarının İletilmesi

PO7: İnsan Kaynakları Yönetimi

PO8: Kalite Yönetimi

PO9: Risk Değerlendirme

PO10: Proje Yönetimi

2.AI : Tedarik ve Uygulama (Acquire & Implement)

AI1: Otomasyon Çözümlerinin Belirlenmesi

AI2: Uygulama Yazılımı Tedarik Edilmesi ve Bakımı

AI3: Teknoloji Altyapısının Tedarik Edilmesi ve Bakımı

AI4: İş ve Kullanımın Etkin Kılınması

AI5. BT Kaynaklarının Sağlanması

AI6: Değişiklik Yönetimi

AI7: Çözüm ve Değişikliklerin Kurulması ve Kabul Edilmesi

3.DS : Teslimat ve Destek (Deliver & Support)

DS1: Hizmet Düzeyi Belirleme ve Yönetimi

DS2: Üçüncü Parti Hizmet Yönetimi

DS3: Performans ve Kapasite Yönetimi

DS4: Sürekli Hizmetin Sağlanması

DS5: Sistem Güvenliğinin Sağlanması

DS6: Harcamaların Belirlenmesi ve Bütçelenmesi

DS7: Kullanıcı Eğitimi

DS8: Kullanıcılara Yardım ve Danışmanlık

DS9: Konfigürasyon Yönetimi

DS10: Problem ve Olay Yönetimi

DS11: Veri Yönetimi

DS12: Fiziksel Çevre Yönetimi

DS13: Operasyon Yönetimi

4.ME : İzle ve Değerlendir (Monitor & Evaluate)

ME1: Süreç İzleme

ME2: İç Kontrol Değerlendirme Yeterliliği

ME3: Bağımsız Güvence Elde Edilmesi

ME4: Bağımsız Denetimin Sağlanması

CobiT, bilgi işlem teknolojilerine dayanan kritik iş süreçlerini desteklemeyi amaç edinmiştir. Teknolojinin etkin ve yaygın olarak kullanımından kaynaklanan risklerin yönetilmesi ve kritik iş süreçlerinin bilinçli ve sistematik yöntemlerle desteklenmesinin önemi yanında, yasal düzenlemeler de, bilgi üzerinde sağlanacak kontroller ile ilgili yenilikler ve zorunluluklar getirmektedir. Bütün bu noktalar dikkate alındığında Bilgi İşlem Teknolojisi ve risklerinin yönetimi, organizasyon yönetiminin ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir. Şöyle ki, yönetim karmaşık ortamlarda risk ve kontrol hakkında hızlı ve doğru kararlar vermek için sürekli, yeterli, doğru ve zamanında elde edilebilecek bilginin peşindedir (Rees, Steve. "IT Risk Assessment Framework", ISACA Willamette Valley Chapter, November 2006).

CobiT'de yönetimin sorunlarını ve ihtiyaçlarını baz alan bilgiler ve tanımlamalar ile, güvenlik ve kontrollerin etkinliğini tespit ve izleme gereksinimlerini karşılayan belli araç ve yöntemler de yer almaktadır:

- d. Performans Göstergeleri ve ölçülmesi – İyi performansın göstergeleri nedir? Ölçüm nasıl yapılır?
- e. Bilgi işlem kontrollerinin profilendirilmesi - Ne önemlidir? Kontrol için kritik başarı faktörleri nelerdir?
- f. Risk yaklaşımı – Amaçlara ulaşmamızın veya ulaşmaya çalışırken karşılaşılabileceğimiz riskler nelerdir?
- g. Benchmarking – Diğerleri ne yapıyor? Nasıl ölçüyoruz ve karşılaştırıyoruz?
- h. Olgunluk Modeli - organizasyonun mevcut durumunun tespiti ve bu durumun standartlara, en iyi örneklere ve hedeflere göre karşılaştırılması,
- i. Hedef Göstergeleri - bilgi işlem süreçlerinin hedefleri ne oranda karşıladığının izlenmesi, Kritik Başarı Faktörleri ile de süreçlerin kontrol altına alınması sağlanmaktadır.

CobiT, bilgi işlem süreçlerini, bilgi işlem kaynaklarını, stratejik karar vermeye destek olan ölçüm yöntemleri ve bilgileri birleştiren bir yapı ortaya koymaktadır. Bunun da ötesinde, Planlama ve Organizasyon (*Planning and Organization*), Alım ve İşletim (*Acquisition and Implementation*), Destek ve Servis (*Delivery and Support*) ve İzleme ve Değerlendirme (*Monitor and Evaluate*) grupları şemsiyesindeki süreçlerin, En İyi Uygulamalar (Global Best Practices) doğrultusunda oluşturulması ve kritik iş süreçlerine sağlamış oldukları desteğin ağırlığı, kontroller ve iyileştirmeler

sonucunda daha da arttırılabilecektir. Bu nedenle, CobiT bakış açısı ile teknoloji süreçlerinin ve risklerinin yönetimi ve denetimi bu proje sonucunda mümkün kılınarak, bilgi ve teknolojiden dünya standartlarında faydalanması, iş geliştirme fırsatları yaratması, risklerini minimize etmesi ve teknolojinin sağladığı rekabet avantajını güçlendirmesi hedeflenmiştir.³⁰

CobiT'in uygulamaya geçirilmesinin yönetsel amaçları şunlardır:³¹

- a. Varlıkların korunması: Sadece BT Denetiminin değil, her türlü denetimin en temel amacı kurumsal varlıkların korunmasıdır. Burada daha çok bankanın bilgi kaynakları, insan kaynakları ve teknoloji yatırımları varlık olarak ele alınmaktadır. Varlıkların korunması amacı sadece koruma ile ilgili gereksinimleri yerine getirmek değil, bu varlıkların araştırılması, seçimi, değerlendirmesi, elde edilmesi ve kullanıma sokulması gibi varlıkla ilgili her aşamada kullanılan kaynakların (mali kaynaklar, insan gücü, zaman...) kaybını da önlemek anlamına gelmektedir.
- b. Bilginin Doğruluk ve Bütünlüğü (Data Integrity): Bilginin tam, hatasız veya bozuk olmaması, doğru olarak ele alınması, doğru saklanması ve gerçek dünya ile uyum göstermesi anlamındadır. Ayrıca data'nın bozulmamış; doğru ve tam kodlanmış ve doğru ve tam geçişinin yapılmış olduğunu belirlemek.
- c. Etkinlik Denetimi
- d. Verimlilik Denetimi

Bilgi teknolojilerinin iş hayatındaki önemi arttıkça, oldukça yüklü yatırım ve riskli proje yönetimlerini gerektiren bilgi teknolojileri süreçlerinin olgunluk seviyeleri hakkında güvence sağlayacak denetim metodolojilerine olan ihtiyaç da artmaktadır. Bu amaçla CobiT için düzenlenmiş olan olgunluk seviyeleri kurumun bugün nerede olduğunu, endüstrideki durum ve karşılaştırmalarını ve kurumun ileride nerede olmak istediği sorularına cevap vermektedir.

Ana hatları ile CobiT Olgunluk Modellerinin hesaplaması şu şekildedir:³²

³⁰ IT Governance Institute, "CobiT 4.1", 2007 <http://www.goodreads.com/book/show/3654315-cobit-4-1> [22.04.2013]

³¹ Rasmussen, Michael. "Taking Control of IT Risk", Forrester Research, 2005 <http://www.technology-resources.co.uk/white-paper/governance/3660/taking-control-of-it-risk/> [22.04.2013]

³² IT Governance Institute, "CobiT 4.1", 2007 <http://www.goodreads.com/book/show/3654315-cobit-4-1> [22.04.2013]

Tablo 3-6: CobiT Olgunluk Modellerinin hesaplaması

	Anlayış ve Farkındalık	Eğitim ve İletişimin	Süreç ve Uygulamalar	Teknoloji Kullanımı	Uygunluk	Uzmanlık
0	Yok	yok	yok	yok	yok	yok
1	farkındalık var	ihtiyaç olduğunda münferit iletişim sağlanıyor	ihtiyaç olduğunda münferit dokümantasyon ve süreç yaklaşımı sağlanıyor	yok	yok	yok
2	ihtiyacın bilincine varılmış	genel konular ve ihtiyaçlar üzerine iletişim sağlanıyor	ortak / benzer ancak kişi inisiyatifinde uygulamalar var	ortak / benzer araçlar kullanılmaya başlanmış	münferit durumlarda standard olmayan izleme yöntemleri kullanılıyor.	Yok
3	önlem alınması yönünde anlayış oluşmuş	kişisel girişimler ve bireysel eğitimler mevcut	prosedürler oluşturulmuş ve dokümanite edilmiş, bunların iyileştirilmesine başlanmış	ortak yöntemlerin kullanılması için standard oluşturulmuş	standard olmayan izleme ve ölçme yöntemleri kullanılıyor; kurumsal karne uygulaması yapılan alanlar olabiliyor; kişiye bağlı sebep-sonuç ilişkileri gözlenebiliyor	iş süreçlerine teknoloji uzmanlarının da katılımı sağlanıyor
4	Tüm gereklilikler biliniyor	program yönetimi ve resmi eğitim var	süreç sahipliği ve sorumlulukları belirlenmiş, süreç olgunluğu sağlanmış, kurum içi en iyi uygulamalara geçilmiş	teknolojik olgunluğa ulaşılmış, standard yöntemlerin kullanılması sağlanmış	belirlenen süreçlerde kurumsal karne uygulaması yapılıyor, farklılıklar izleniyor ; sebep-sonuç analizi standard olarak uygulanıyor.	konuyla ilgili tüm uzmanların katılımı sağlanıyor
5	üst düzey ve ileri görüşlü bir anlayış seviyesi var	iletişim ve eğitim konularında en iyi yöntemler uygulanıyor ve en yeni gelişmeler takip ediliyor	sektör ve konu ile ilgili en iyi yöntemler uygulanmakta	en gelişmiş teknolojiler uygulanmakta, teknoloji kullanımı optimize edilmiş	tüm süreçlerde kurumsal karne uygulaması yapılıyor, farklılıklar izleniyor ve iyileştirici önlemler alınıyor; sebep-sonuç analizi her durumda yapılıyor	yabancı uzmanların ve endüstri liderlerinin danışmanlığı alınıyor

3.5.1 Talep Yönetimi (Requirements Management-REQM)

Talep yönetimi süreci teknoloji biriminden yapılacak taleplerin sistematik biçimde toplanması, kategorize edilmesi, fizibilite ve planlama için hazırlık yapılması, önceliklerinin belirlenmesi, ürün ve ürün bileşenlerinin ihtiyaçlarının planlamaya imkan verecek şekilde detaylandırılması, planlar ve stratejik öncelikler ile talepler arasındaki tutarsızlıkların giderilmesi amacını taşır (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 341-342).

Bu süreç içinde talepler düzenli olarak kayıt altına alınır. Yapılan hiç bir talep kaybolmaz, arandığında bulunur. Talep yapan birimler, kimin kaç tane talep yaptığı, ne zaman yaptığı, hangi konuda yaptığı, sonucu, hangi projeye atandığı, kimin ilgilendiği, talebin bekleme ve cevaplanma süreleri bilinir ve takip edilir. Belirlenen süreler içinde yanıtlanmamış, açıkta talep kalmaz. Talepler önceliklendirilerek gerçekleştirilir, bekletilir, reddedilir, başka talepler ile birleştirilir veya detaylandırılmak, netleştirilmek üzere talep yapan birime iade edilir.

Ancak hangi durum ve aşamada olursa olsun, kayıt altında ve takip edilebilir olmalıdır. İlgili tüm zamanlar, talebin ilgili olduğu sistem, modül, ürün, süreç ve uygulamalar kayıt altına alınarak çeşitli bakış açılarıyla ölçülür ve aksamalar, tıkanıklıklar düzeltilir, gerektiği durumda gereken önlemler alınır.

Gerçekleştirilmesine karar verilen talepler projelere (bakım veya yeni proje) atanır ve bütçesi dahilinde gerçekleştirilir. Gerçekleşme sonuçları takip edilir, raporlanır, tamamlandığında kapatılır.

Talep kayıtları belirlenen aşamalar geçildikçe güncellenir ve izlenebilir. Talebi yapan birim ve kişiler, talebin atandığı sorumlu kişi ve proje çalışanları yetkileri çerçevesinde bu kayıtlara ulaşır.

Taleplerin içerikleri ve öncelikleri zaman içinde değişebilir, bazı hususlar unutulabilir, atlanabilir ve şartlar farklılaşabilir. Bu durumlar minimize edilmeli, değişiklikler bulunulan aşama itibariyle bir etki analizinden geçirilerek, kapsam, maliyet, zaman ve kalite boyutu gözetilerek ve diğer işlere etkisi dikkate alınarak yeniden değerlendirilmelidir. Bu değişiklik yönetimi sürecinin bir parçasıdır.

Talep yönetimi süreci, problem yönetimi süreci ile karıştırılmamalıdır. Ancak problemler kalıcı çözüm üretilmek ve projelere atanmak üzere talebe dönüşebilir.

Talep yönetimi sürecinin başarı ile yürütülmesi, CMMI ikinci seviye şartlarındandır. Dolayısıyla düzensiz organizasyondan düzenli organizasyona geçilirken ilk atılması gereken adımların içindedir.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a. Taleplerin yönetilmesi.
- b. Taleplere tarafların taahhüdünün alınması.
- c. Taleplere gelecek değişikliklerin yönetilmesi.
- d. Taleplerin durumunun kullanıcı beklentileri ve teknoloji önceliklerini dikkate alarak çift taraflı olarak değerlendirilmesi.
- e. İşlerin gidişatı ile talepler arasındaki uyumsuzlukların giderilmesi.

3.5.2 İster Geliştirme (Requirements Development-RD)

İster (requirement) geliştirme sürecinin amacı müşteri, ürün ve ürün bileşenleri ile ilgili tanımlamaların (specifications-“specs”) analiz edilerek, sistemin fonksiyonel tasarımının yapılmasıdır (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1.3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 325-328).

İngilizce “requirement” kavramı tektir. Türkçe’de teknoloji süreçleri içinde ise iki farklı anlamda kullanılmaktadır. Bir üst maddede “requirement management” talep yönetimi olarak tanımlanır ve isteklerin toplanma ve ele alınma süreci olarak kullanılır iken, “requirement development” ister geliştirme, talebin detaylarının analiz edilip ortaya çıkartılması ve bir tasarımın ortaya konulması anlamında kullanılmaktadır. Dolayısıyla istek bir talebi, ister ise talebin detaylarını ve bileşenlerini ifade etmektedir. Bu döküman içinde de bu şekilde kullanılmıştır.

İster geliştirme süreci projenin talebin alınıp, yapılmasına karar verildikten sonra (veya duruma göre bazı kısımları çakışacak şekilde paralelinde) detaylarının fonksiyonel ve planlama açılarından analiz edilmesi, etkilenen sistem ve altsistemlerin ortaya konularak sistemli ve yapısal bir şekilde tasarlanmasıdır. Ağırlıklı olarak teknik bir süreç değildir, ancak tamamen teknik konulardan bağımsız da değildir. Daha ziyade iş analizi başlığı altında değerlendirilir.

İş analistinin yönlendirmesinde, kullanıcının yoğun katılımı, teknik personelin desteği ile gerçekleştirilir.

Bu kapsamda yapısal analiz ve modelleme teknikleri, UML (Unified Modeling Language) gibi özünde benzeşen ancak kullanılan platformlar gereği detaylarda farklı olabilen yöntemler kullanılır.

Talep oluşuktan sonra genelde ne istendiği kabaca belli ancak detayları net değildir. Dolayısıyla üst seviyede tarif edilmiş bir talebe istinaden yapılmış bir tahminleme, ister geliştirme sonrası daha detay bir analize sahip olacağından, yeni boyutlar kazanmış olabilir ve planları bu anlamda etkileyip değiştirebilir. Unutulmamalıdır ki projeler başlangıçta koyulan hedeflere bağlı kalmak için maksimum çabayı sarfedecekler ancak değişikliklere de gözlerini kapatmayacak, gerçek verilere dayalı planları gerekirse ve mutabık kalarak değiştireceklerdir. Dolayısıyla ister geliştirmenin sonuçlarının planlara etkisi çoğu zaman olacaktır.

Tahminlemelerin yanılma payları projelerin aşamaları itibarıyla kabul edilebilir standartlar içinde belirlenmeli ve organizasyon olgunlaştıkça revize edilmelidir.

Ekipler her zaman bu gerçeği dikkate alarak planlama yapmalı ve taahhüt vermelidir. Planların başlangıçta sapma olasılığı, çalışmalar ilerleyip detaylar daha net ortaya çıktığındaki durumundan daha yüksektir. Ancak doğru ve kaliteli bir ister geliştirme süreci sonrası, daha sonraki aşamalarda yaşanması muhtemel değişiklikler daha az ve etkisi nispeten daha küçük olacaktır. Amaç da budur. Zira yazılım geliştirme süreci ilerledikçe değişikliklerin maliyeti artar.

Tersi durumda talep gelir, ister geliştirme süreci atlanır ve direk geliştirme aktiviteleri başlar ise gene aynı belirsizlikler olacak ve bunlar zaman içinde ama bir yandan da yazılım yapılır iken ve artık geri dönüş gittikçe daha maliyetli bir durum arzermeye başladıkça sonuç çok daha sancılı yaşanacak ve genellikle feda edilen “kalite” olacaktır. Kullanıcı ve yönetim başlangıçta bunun farkına varamaz, hedeflere ulaşılmış gibi görünür ancak neticede orta vadede kalitesiz, bakımı zor ve maliyetli sistemler oluşur.

Kaliteli sistemler ancak detaylı ve titiz bir analiz çalışmasından geçilerek gerçekleştirilebilir. Yazılım projelerinin kalitesi ise kullanıcı ihtiyaçlarını karşılaması, kullanım kolaylığı, tamamlığı, bütünlüğü, sağlamlığı, az bakım gerektirmesi, problem çıkarmaması, uygulamaların hızı ve kaynak tüketimi, değişikliklerin kolaylıkla gerçekleştirilebilmesi, esnek olması, yüksek sayıda işlemlere cevap verme kabiliyeti, entegrasyon kabiliyetleri, güvenliği, taşınabilirliği, ölçeklenebilirliği, güvenilirliği, yapısallığı ve modüleritesi ve bunun gibi parametreler ile ölçülür. İş ve ister analizi bu amaçları gerçekleştirmek için ilk adımdır.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a. İhtiyaçları ortaya çıkartmak.
- b. İsterleri netleştirmek, geliştirmek.
- c. Ürün ve ürün bileşenlerini ortaya koymak.
- d. Entegrasyon gereksinimlerini belirlemek.

- e. İsterleri analiz etmek ve doğrulamak.
- f. Fonksiyonaliteyi tanımlamak.
- g. İşletim gereksinimlerini ve senaryolarını belirlemek.
- h. Gereksinimler ile kısıtları dengelemek.
- i. Doğru planlama yapmak.
- j. Taahhütler için baz oluşturmak.
- k. Değişiklik yönetimi için baz oluşturmak.

3.5.3 Süreç Tanımlama (Organizational Process Definition-OPD)

Süreçlerin tanımlaması kavramının amacı organizasyonun kural, yönerge, süreç ve çalışma ortam standartlarının tanımlanması ve ekip olarak benimsenerek, süreçlerin sürdürülebilirliğidir (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 191-192).

Süreçlerin uygulanabilir olmasının ilk şartı sahiplenme, benimseme ve katılımın sağlanmasıdır. Bu sebeple süreçler bizzat çalışanların katılım ve sorumluluğunda paylaşılarak geliştirilmelidir. Tepeden indirme süreçlerin uygulanması genellikle başarısızlıkla sonuçlanmıştır.

Süreçler geliştirilirken idealist davranmak ve literatürde geçen tüm kavram ve yöntemlerin mükemmelen uygulanmaya çalışılması bir diğer sıkıntıdır. Amaç firmanın, organizasyonun hedeflerine ulaşmasıdır. Dolayısıyla firma ve ortamın gerçeklerini dikkate almadan en ideal yapıyı birinci günden kurmaya çalışmak bir diğer başarısızlık nedenidir. Teorik yaklaşımlar ufkumuzu açar ancak hayat pratik yaşanır. Dolayısıyla kavramlar bilinmeli ve hedef olarak benimsenmeli ancak süreçler günün gerçeklerine dayanılarak ve bir adım iyileşme sağlanarak hazırlanmalıdır.

Her sürecin çalışanlar arasında bir sorumlusu atanmalıdır.

Süreçler basit hazırlanmalı ve şekiller ile desteklenmelidir. Uzun ve karmaşık cümlelerden kaçınılmalıdır.

Süreçler herkesin istediğinde ulaşabileceği bir yerde saklanmalıdır.

Süreçlere uyum denetlenmeli, uyumsuzluklar çıkartılmalı, gerekiyorsa süreçler değiştirilmelidir. Ancak amaç süreci değiştirmek değil uygulanmasını sağlamak olmalıdır. Bunun için rasyonel yaklaşımlar izlenmelidir.

Süreci tanımlamak demek kalite dökümanı yazmak demek değildir, bunun uygulama açısından bir önemi yoktur. Süreç tanımlamak demek, süreci tasarlayıp uygulamak demektir.

Süreç tanımlama CMMI 3. seviyede ele alınır. Dolayısıyla organizasyonun (öncesinde işlerini tanımlı olmasa da) düzenli ve sistemli olarak yapmak için gayret gösterdiği varsayılır.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a. Standart süreçlerin belirlenmesi
- b. Süreç hayat döngülerinin çıkartılması
- c. Kriterlerin uyarlaması ve yönergelerin yazılması
- d. Ölçüm veritabanlarının oluşturulması
- e. Süreç kütüphanelerinin oluşturulması
- f. Ortam standartlarının konulması
- g. Gelişim için mekanizmaların belirlenmesi
- h. Ekip çalışma kuralları ve yönergelerinin hazırlanması
- i. Ekip, sorumluluk ve organizasyonun dengelenmesi
- j. Süreçlerin paylaşılması ve eğitim verilmesi

3.5.4 Süreçlerin Geliştirilmesi (Organizational Process Focus-OPF)

Süreçlerin geliştirilmesi (süreçlere odaklanma) yaklaşımı organizasyonun süreç, varlık ve kaynaklarının güçlü ve zayıf yönlerinin dikkate alınarak süreçlerinde yapacağı geliştirmelerin planlamasını, uygulamasını ve hayata geçirilmesi ile ilgili aktivitelerin sistematik şekilde yapılmasını amaçlar (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 203-204).

Tanımlanmış var olan süreçler için geçerlidir. Bir önceki maddede geliştirilen süreçler hayatın pratikleri, değişen şartlar, elde edilen sonuçlar dikkate alınarak sürekli gelişime tabi tutulur.

Bu hususun gerçekleşebilmesi için çalışanların tanımlı ve sistematik yaklaşımlarla çalışmayı benimsemesi, bu yaklaşımın faydalarını görmesi gereklidir.

Süreçlerin kayıt altına alındığı ve izlendiği sistemlerin versiyonlama fonksiyonunu desteklemesi gerekir.

Bu süreç CMMI olgunluk seviyelerinde üçüncü seviyede yer alır. Belli bir düzenin oturtulmasını takiben uygulanacağı varsayılır.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a. Organizasyonun süreç gereksinimlerinin ortaya çıkartılması
- b. Mevcut durumun analizi
- c. Gelişim alanlarının belirlenmesi
- d. Aksiyon planı oluşturulması
- e. Süreçlerin tanımlanması
- f. Kullanılacak araçların uygulamaya alınması
- g. Süreçlerin uygulanmaya başlaması
- h. Uygulamanın izlenmesi
- i. Sonuçların değerlendirilmesi

3.5.5 Süreç Performansı (Organizational Process Performance-OPP)

Bu sürecin amacı organizasyonun standart ve beklentilerine bağlı olarak süreçlerin performansının, kalite ve ilgili hedefleri gözeterek ölçülüp takibini sağlamak, uygun süreç performans datasını, baseline bilgilerini oluşturmak, korumak ve kullanılan modellere uygun yönetildiğini garanti etmektir (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 235-237).

Formal yada informal her organizasyon işlerini yaparken belli bir süreci izler. Süreç performansı izlenen yöntemlerin, uygulanan metodolojilerin verimini ölçmeye yönelik yapılan değerlendirmeleri içerir.

Verim organizasyonun hedeflediği iş sonuçlarını en az kaynak kullanarak üretebilmektir. Mevcut süreçlerin bu anlamda gerekeni karşılayıp karşılamadığı ölçümler yapılarak değerlendirilir ve istenmeyen durumlar için aksiyon alınır, gelişme sağlanır.

Altı Sigma (six sigma), kontrol diyagramları (control chart), serpm diyagramları (scatter diagrams), trend analizi (run chart), istatistiksel örnekleme (statistical sampling) gibi istatistiki verinin çeşitli şekillerde toplanarak ölçülmesi ve süreçlerin değerlendirilmesine yönelik yöntem ve metodolojiler bu kapsamda düşünülür.

Süreç performansı temel olarak, mevcut performansın durumunu, iş sonuçlarının beklenen kaliteyi karşılayıp karşılamadığını, performansın zaman ve şartlara bağlı değişiklik gösterip göstermediği sorularına yanıt bulmaya ve nasıl geliştirilebileceği anlamaya çalışır ve çıktılarının tamamlanma durumuna, ne kadar hata içerdiğine,

kullanılabilirliğine, tekrar edilebilirliğine ve verimine bakar. Gelişme ve düzeltme noktalarını belirlemeye çalışır.

Süreç performansı CMMI dördüncü olgunluk seviyesine aittir. Bu seviyenin uygulanabilmesi için gerekli datanın toplanabilmesine yönelik sistem ve yöntemlerin tanımlı ve uygulanıyor olması, veri üretiyor olması gerektiğinden ilk aşamalarda değerlendirilmez.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a. Ölçümlenecek süreçlerin seçimi
- b. Metriklerin belirlenmesi
- c. Kalite ve süreç performans hedeflerinin belirlenmesi
- d. Süreç performans baselinelerinin oluşturulması
- e. Süreç performans modellerinin seçimi ve uygulaması
- f. Gerekli verilerin toplanması ve saklanması

3.5.6 Ürün ve Süreç Kalitesinin Sağlanması (Process and Product Quality Assurance-PPQA)

Bu sürecin amacı organizasyonda kullanılan süreçlerin ve ürünlerin kalitesinin garanti edilmesi anlamında gerekli ve yetkin kaynakların gözden geçirme ve denetleme için ayrılmasını sağlamaktır (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 301-303).

Bu süreç genel anlamda denetleme ve danışmanlık faaliyetlerinin, yapılan çalışmalara paralel yürütülmesini önerir.

Süreç sahibi birimin dışından, ancak uygulama alanı konusunda bilgi ve tecrübe sahibi farklı ve bağımsız bir gözün değerlendirmesi, günlük hayatın koşuşturmacası içinde farkına varılmayan pek çok hususu ortaya çıkartabilme potansiyeli olması değerlendirilmesi gereken bir husustur.

İç denetlemeler de bu kapsamda değerlendirilebilir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken husus eleştiri ve önerilere açık olunması, reaktif davranılmaması, öneriler değerlendirilmese bile en azından dinlemek ve anlamak için çaba sarfedilmesidir.

Ürün ve Süreç Kalitesinin Sağlanması süreci CMMI 2. seviyede ele alınır.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a. Süreçlerin objektif olarak değerlendirilmesi
- b. Ürün, araç ve hizmetlerin objektif olarak gözden geçirilmesi
- c. Uyumsuzluk durumlarının paylaşılması ve ortadan kaldırılması
- d. Gerekli kayıtların tutulması

3.5.7 Proje Planlama (Project Planning-PP)

Bu sürecin amacı proje aktivitelerin tanımlanmasına yönelik yapılan planlama çalışmalarını yönlendirmektir (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 281-283).

Proje planlama, bir yandan işletim, bir yandan destek ve problem çözme, bir yandan da yeni işler yapan bir organizasyonda master planlama ile başlar. Önceliklerin akılcı yönetimi ile devam eder. Eğer genel bir planlama ve bütçeleme yaklaşımı yok ise, işler sağlıklı ve koordineli şekilde önceliklendirilmiyor ise teker teker projelerin planlanması ve yürütülmesi başarısızlıkla sonuçlanır.

Proje planlama ortak yürütülen ve tüm proje hayat döngüsü boyunca süregelen bir aktivitedir. Planlamaya küçük projelerde tüm proje paydaşları, büyük projelerde tüm ekip liderleri katkı sağlar.

Projeler ister firma kaynakları, ister dış kaynaklar ile yürütülsün planlamanın önemi değişmez.

Tüm proje bileşenleri (kapsam, maliyet, zaman, riskler, kalite, insan kaynakları vb.) planlanır. Hepsinin ortak noktasında ve kesişimin de WBS (Work Breakdown Structure; projeleri yönetirken kullanılan teknikler içinde yer alan, çıktı bazlı aktivite listesi.) vardır.

WBS ler çıktı bazlı oluşturulur. Çıktı bazlı oluşturulmayan WBS ler takip edilemezler dolayısıyla anlamlı değildir.

Planlara tüm paydaşlar taahhüt verirler. Belirlenen işleri gerçekleştireceklerine söz verirler ve gerçekleştirebileceklerine inanırlar ve sözlerini tutarlar.

Planların dışına çıkılmaz, planlanan tüm işler yapılır, planlanmayan hiç bir iş yapılmaz.

Plan öncelikleri firmanın hedef ve önceliklerine göre verilir ve takip edilir.

Özetle planlama başarılı bir organizasyon, başarılı projeler ve işler için en temel parametrelerden birisidir.

Plan ne istediğini bilen ve buna ulaşmak isteyenler için geçerli bir kavramdır.

Planlar takibe esas belgelerdir. Arkasında durulması gerekir.

Planlar değişebilir ancak tüm taraflar arasında mutabakat mutlaka sağlanmalıdır. Bu yönetilmesi en zor husustur.

Proje planlama CMMI ikinci seviyede ele alınan bir konudur ve asgari gerekliliği tarif etmektedir.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a. Proje kapsamının belirlenmesi
- b. Ürün ve ürün bileşenlerinin özelliklerinin tahminlenmesi
- c. Proje hayat döngüsünün oluşturulması
- d. Efor ve maliyet tahminlerinin yapılması
- e. Bütçe ve takvimin oluşturulması
- f. Risklerin belirlenmesi
- g. Proje verisinin yönetiminin standartlarının konulması
- h. Proje kaynaklarının planlanması
- i. İhtiyaç duyulan bilgi ve becerilerin planlanması
- j. Proje planının oluşturulması
- k. Planlamanın gözden geçirilmesi
- l. İş ve kaynak dengesinin sağlanması
- m. Taahhütlerin alınması

3.5.8 Proje İzleme ve Kontrol (Project Monitoring and Control-PMC)

Bu süreç projelerin takibine yönelik olarak, planlardan herhangi bir sapma olup olmadığının kontrolünü, var ise düzeltme aktivitelerinin yapılmasının garanti edilmesini ve projelerin beklendiği şekilde tamamlanmasını amaçlar (CMMI Product

Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 271-272).

Proje yönetimi işlerin takip edilmesidir. Amacı budur. İşlerin kendiliğinden tamamlanacağını beklemek yanlış olur. Projeler izlenmeli, kontrol ve takip edilmelidir. Takibe esas kaynak ise proje planıdır. Planlar öncelikle işler eksik kalmasın, unutulmuş atlanmış bir husus olmasın ve akabinde de takip edilebilsin diye yapılır. Planınız yoksa takip edecek bir şeyde yoktur. Planınız var ise de takip edilmelidir. Tek başına plan yapılmasının bir anlamı olmaz. İzlenmeli ve kontrol edilmelidir. İzlenmesi de yeterli değildir, aksayan hususlar için derhal önlem alınmalı ve plana uygun olacak şekile getirilmelidir.

Proje yöneticileri genellikle planlamaya konsantre olurlar. İyi bir planın bütün sorunları çözeceği düşünülür. Bu husus yanıltıcıdır. Plan gereklidir ancak yeterli değildir. Planlar takip edilmelidir. Takip edilmeyen bir plan yapılmış yada yapılmamış pek bir anlamı yoktur.

Takibe esas belge diğer deyişle plan oluştuktan sonra;

Öncelikle planın kendisi izlenmelidir. Planlarda hatalar, eksiklikler olabilir ve zaman içinde farkedilebilir, bu hususlar düzeltilmelidir. Bir planın en baştan hatasız olduğunu varsaymak yanılgıdır. Organizasyon tecrübe kazandıkça, planlama hataları azalacak ama hiç bir zaman sıfırlanmayacaktır, bunu bilerek davranmak gerekir. Zira geleceği mükemmelen (sıfır yanılma ile) tahminlemek bugüne kadar hiç kimseye nasip olmamıştır. Bu sebeple proje yönetimi standartları içinde planlama süregelen bir aktivite olarak tarif edilir.

Takip işin sonunda değil, başından itibaren yapılır. İş olup bittikten sonra sadece gidip sonucuna bakmak yeterli değildir. O noktada zaten olan olmuştur. İşin olacağını garanti etmek gerekir.

Planlanan işler kendi kendilerine gerçekleşmez. Bir planın gerçekleşmesi için üç temel girdi vardır.

- a) İnsan
- b) Ekipman
- c) Malzeme

Bu üç girdinin hazır olduğu, doğru profile sahip insanların (paydaşların, çalışanların) zamanında projelere katılacağı, katıldığı ve işini yapmaya başladığı garanti edilir. Bu yeterli değildir. Kullanılacak ekipman ve malzemenin işi yapacak kişinin önünde ve hazır olacağı da garanti edilir. Takip bu noktada başlar. Proje yöneticisi plana uygun değil, planın önünde yol almak zorundadır.

Plana uygun hareket edilemeyeceği görünür hale geldiği anda aksiyon alınmalıdır. Tolerans göstermek başarısızlığı baştan kabullenmek anlamına gelir. Sorunlar kendi kendilerine görünür hale gelmez, gidip bakmak sorgulamak gerekir.

Planlar yürütülürken geçilen aşamalar kontrol edilir. Bir aşamanın kontrol edilebilmesi için de planda tarif edilen elle tutulur bir çıktısının olması gerekir. Bir takım tamamlanma yüzdeleri vermek yeterli değildir, yanıltıcı olabilir. Çıktının ölçülebilir bir bazının olması gerekir. Örneğin bir yazılım parçasının yüzde şu kadar tamamlandığını söylemek çok da anlamlı değildir. Sonuç nedir? Ölçülmesi gereken budur. Dolayısıyla planlar takip edilebilir bir baza dayandırılmalıdır.

En kolay takip işi bir süreç içinde takip ederek yapılır. Bir aşamanın çıktısı, diğer bir aşamanın girdisi olarak tarif edilirse, sistem kendi kendini kontrol eder hale gelir. Bir sonraki aşamanın başlama şartlarını kontrol eder iken bir önceki aşamanın bitirilme şartlarına da mecburen bakılacağından, herkes birbirini kontrol eder hale gelir. Tabidir ki bu da yönetilmesi gereken bir husustur.

Projenin her bir bileşeni bu şekilde planlarken, işe başlamadan, işe başlarken, işi yaparken ve işin sonunda izlenir ve kontrol edilir. Hedeflendiği ve tanımlandığı şekilde olduğunda emin olunur.

Takibe esas parametreler temel olarak;

- a) Kaynaklar (insan, ekipman, malzeme)
- b) Kapsam (ıktılar)
- c) Zaman
- d) Maliyet
- e) Kalite
- f) Risk
- g) Tedarikçiler
- h) İletişim gereksinimleri
- i) Tüm bu bileşenlerin birbirleri ile etkileşimi

Olacak şekilde dokuz başlık altında incelenir.

Her bir parametre eşit derecede önemlidir ve takip edilmelidir.

Takip için özünde tek bir yöntem vardır. İletişim. İletişim ise ölçerek anlam kazanır. Verilere dayanmadan yapılan iletişim sohbet olarak nitelendirilir ki bunun proje yönetiminde yeri yoktur.

İletişimin en verimli olanı yüzyüze yapılan iletişimidir. Bu sebeple proje yöneticisi proje paydaşları ile sürekli olarak etkileşim halinde olmalıdır. Yerinde izleme, karşılıklı görüşme, gözden geçirme ve statu toplantıları, test ve ölçüm sonuçları, günlük veya haftalık aktivite raporları, ilerleme ve statu raporları, sorun listeleri vbg yöntemler ile iletişim desteklenir ve paylaşım sağlanır. Bu sebeple bir proje yöneticisinin zamanının çok büyük bir kısmı iletişime ayrılmak zorundadır ve sürekli yapılması gereken bir aktivitedir.

Takip sonuçları kayıt altına alınır ve saklanır, gerektiğinde geri dönülüp bakılabilir ve istatistiki olarak analiz edilebilir olmalıdır. Gelişme bu şekilde sağlanır.

Bu hususların sistematik şekilde yapılmasını temin etmek üzere doğru profildeki insanların doğru şekilde çalışmasını garanti edecek süreçler tanımlanmalı ve gereken altyapı hazırlanarak kullanımı teşvik edilmelidir.

Bu süreç CMMI 2.seviyede ve ilk uygulanması gereken süreçler arasındadır.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a) Proje değişkenlerinin izlenmesi
- b) Taahhütlerin izlenmesi
- c) Proje risklerinin izlenmesi
- d) Proje verisinin izlenmesi
- e) Paydaş katılımının izlenmesi
- f) İlerlemenin gözden geçirilmesi
- g) Kilometre taşlarının gözden geçirilmesi
- h) Sorunların izlenmesi
- i) Düzeltici faaliyetlerde bulunulması
- j) Düzeltici faaliyetlerin yönetilmesi

3.5.9 Ölçülebilir Proje Yönetimi (Quantitative Project Management-QPM)

Bu süreç projelerin kalite ve süreç hedeflerine ulaşabilmesi için ölçülebilir şekilde rakamlara dayanarak yönetilmesini amaçlar (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 307-310).

Projeler pek hayat döngüleri boyunca pek çok veri üretirler. Ancak bu veriler çoğu kere ekipler proje hedeflerine ulaşılmasına konsantre olduğu için biriktirilmez. Dolayısıyla zaman içinde kaybolur gider.

Proje yönetimini bir disiplin olarak oturtmuş ve bunu yaygınlaştırmış organizasyonlar bir sonraki aşamada bu verileri de toplamaya başlarlar. Zira proje yapmak pahalı bir iştir. Zaman alan bir iştir ve beklentiler yüksektir. Çoğu durumda rekabet şartları oldukça serttir.

Dolayısıyla sürekli projelerle yönetilen, proje üreten organizasyonlar benzer işleri daha hızlı, daha ucuz ve daha verimli yapmak amacıyla geçmiş verileri kullanarak, projelerden aldıkları verimi yükseltmeye çalışırlar.

Bunun içinde rakamlara bakarak gerekli aksiyonları almak en doğru yol olarak kabul edilir.

Bu sürecin amacı genel olarak budur.

Bu süreç CMMI 4.seviye de tanımlıdır ve bir sonraki aşamada proje yönetiminde organizasyonun hedefleri içinde olmalıdır.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a) Proje hedeflerinin belirlenmesi
- b) Proje süreçlerinin derlenmesi
- c) İstatistik verilere dayanılarak yönetilecek alt süreçlerin belirlenmesi
- d) Projelerin yönetilmesi
- e) Ölçüm yöntemlerinin belirlenmesi
- f) Ölçüm ve istatistiki değerlendirme
- g) Alt süreçlerinin performanslarının izlenmesi
- h) Verilerin saklanması

3.5.10 Entegre Proje Yönetimi (Integrated Project Management-IPM)

Entegre proje yönetiminin amacı organizasyonun standart süreçlerinden hareketle proje ve işlerin gruplanarak ve birbirleri ile etkileşimi dikkate alınarak gerçekleştirilmesi için ihtiyaç duyulan diğer kaynakların ve işlerin proje paralelinde planlanması ve yönetilmesidir (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 157-159).

Pratik olarak bu süreç program ve portföy yönetim kavramlarını işaret eder.

Program yönetimi, aynı hedefe yönelik yürütülen birden çok projeyi tanımlar.

Portföy yönetimi ise proje paydaşlarının beklentileri doğrultusunda mevcut proje havuzunun farklı bakış açılarıyla izlenmesini ve yönlendirilmesini sağlar.

Teknoloji projeleri genellikle farklı disiplinlerden farklı platformlarda farklı teknik becerileri sahip elemanlar tarafından ortak bir çalışma yapılarak yürütülür. Entegre proje yönetimi tüm bu kaynakların mevcut bakım, problem çözme ve diğer proje aktiviteleri arasında hedef projelere gereken eforu koymasını garanti etmeye çalışır.

Çalışanların esas olarak bir zaman aralığında yalnızca bir projeye atanarak işlerin yürütülmesi prensibi öncelikle benimsenmesi gereken yaklaşımdır. Ancak bu çoğu kere mümkün olamamaktadır. Dolayısıyla doğru planlama ve kaynak atama, kaynakların ve işlerin sürekli kontrolü ve bunu sağlamak için yapılacak bir master planın uygulanması gerekir.

Proje yönetim ofislerinin bu sürece katkısı çok fazladır.

Entegre proje yönetim süreci CMMI 3.seviye süreçlerdendir, müşteri ve kullanıcı odaklı yaklaşımlar dikkate alındığında ilk elden değerlendirilmeye başlamasında fayda vardır.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a) Program ve portföy yönetim süreçlerinin oluşturulması
- b) Birlikte çalışma ortamının oluşturulması
- c) Projeler arası ortak vizyon oluşturulması
- d) Planların bütünleştirilmesi
- e) Ekiplerin uyumlandırılması işbirliğinin sağlanması

- f) Bütünleştirilmiş planlara göre işlerin yönetilmesi
- g) Paydaş katılımının sağlanması
- h) Bağımlılıkların belirlenmesi
- i) Koordinasyon sorunlarının çözülmesi

3.5.11 Karar Verme ve Çözüm Geliştirme (Decision Analysis and Resolution-DAR)

Karar verme ve çözüm geliştirme süreci belirlenmiş kriterlere bağlı olarak çeşitli alternatiflerin değerlendirilerek uygun kararın alınması için yaşanan değerlendirme sürecinin kalitesini yönetmeği amaçlar (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 149-151).

Organizasyonların hedefleri ve yatırım planları vardır. Bu planlara bağlı olarak geçmiş dönemde süreç içinde bazı alanlara ve yatırımlara öncelik verilmiş ve harcama yapılmıştır. Yapılan yatırımlar bundan sonra alınacak kararları belli şartlara bağlı olarak almayı gerekli kılar. Gelecek içinde belli kısıtlar dikkate alınarak bütçeler ayrılmıştır. Zira kaynaklar ve imkanlar sınırsız değildir. Sürekli gelişen teknoloji her gelişmenin mutlaka kullanılacak olması anlamına gelmez. Teknolojideki gelişmeler izlenmeli ancak gereksiz heyecana kapılmadan, kararlar rasyonel verilere dayanılarak alınmalıdır. Bu rapor içinde çeşitli kereler ifade edildiği gibi esas olan firmanın iş hedeflerine ulaşması ve bunu sürekli kılacak iyileştirmeleri yaparak yoluna devam etmesidir. Eğer bir konuda bir yatırım yapıldıysa bu yatırım kendini amorti edene ve karlı duruma geçene kadar kullanılmaya devam edilmek zorundadır. Elbette yatırım kararları yanlış teknolojilere yapılmış olabilir. O zaman bu husus değerlendirilir ve daha fazla zaman ve para kaybetmeden gereken aksiyon alınır. Bu husus teknolojideki değişikliklerden de kaynaklanabilir.

Karar verme sürecinin diğer bir boyutu projeler içinde alınması gereken kararların kişilerden bağımsız olarak iş gereksinimleri ve teknolojinin imkan ve projenin kısıtlarına bağlı olarak alınmasının sağlanmasıdır. Zira projeler kişilerin ihtiyaçlarını değil, işletmenin ihtiyaçlarını karşılanması için yapılır ve her ne karar alınırsa alınsın mutlaka bir zaman, maliyet ve kalite boyutu vardır. Bu üç kısıttan hangisinin işletme için kritik olduğunda karar verme sürecini etkiler.

Örneğin bazı durumlarda firmalar hızla ve karlılığa bakmadan bazı piyasalarda öncelikle büyümeyi hedefler. Zira sektör ve pazarın şartları gereği önce piyasaya hızla nüfuz etmek akabinde müşteri portföyü oluştuktan sonra karlılık ile ilgilenmek gerekebilir. Bu teknolojiye şöyle yansır; Projeler kapsamı kısıtlı da tutulsa, gereğinden fazla maliyetlere de sebep olsa çok kısa sürelerde bitirilecektir. İşte bunun gibi bir durumda, organizasyonu asıl hedefinden saptırarak ve kapsamı gereksiz yere büyütüp aslında bir fayda sağlamadan pazara çıkış süresini geciktirecek bir fonksiyonun pazarlığını yapmak yersiz olacaktır. Ancak başka şartlar altında belki aynı fonksiyon çok elzem ve olmaz ise olmaz bir hal alabilir.

Diğer bir deyişle karar alma süreci öncelikle organizasyonun hedef ve beklentileri akabinde mevcut şartları, yatırımların, kullanılan teknolojilerin ve eldeki kaynak ile imkanların durumuna birebir bağlıdır.

Dolayısıyla yönetimler bu şartları değerlendirerek karar vermelidir ve özellikle paylaşılmaması gerekmiyor ise çalışanlar bilgilendirilmelidir. Bu şekilde gereken motivasyon da sağlanacaktır.

Bu ve bunun gibi stratejik yansımalarının yanında daha alt seviyede kararları alır ve uygular iken de belirlenen kriterler çerçevesinde hareket etmek aynı derecede önemlidir. Örneğin, yeni geliştirilen bir uygulama için müşteri bilgilerinin tutulduğu tablolara ilave yeni kolonlar açılması gerekebilir. Bu mevcut uygulamalarda da değişiklik anlamına gelecektir. Bu husus ilk bakışta masraflı olarak değerlendirilebilir ve kolaylıkla bu değişikliği yapmak yerine yeni uygulama için yeni bir tablo yaratmak dolayısıyla veritabanı mimarisine aykırı düşecek ve sistemin bütünlüğünü ve sürdürülebilirliğini bozacak bir karar alınabilir. İşte bu noktada firma için rasyonel olan çözümü uygulamak adına bir mekanizma olmalıdır. Yeni tablo tanımlayıp uygulamayı hızla çıkarmak ama böylece veritabanı mimarisine aykırı bir hareketle bulunup bozulmayı başlatacak ilk adımı atmak mı yoksa tam tersi mimariyi koruyacak yöntemi seçip sistemin tutarlılığını korumak ama yeni uygulama için biraz daha fazla zaman harcamak mı? Her ikisi de mümkündür ancak hangisi seçilecektir, bu anlamda prensip ve kriterler konulmalı ve titizlikle işletilmelidir. Ölçü bellidir; firmanın strateji ve hedefleri her zaman belirleyici olacaktır. Ancak bunlarda kişilere bağlı olarak değil, kurumsal bir yaklaşım içinde ölçülebilir ve yönetilebilir kriterlere dayandırılmalıdır.

Bu yapının bozulmaya başlaması teknoloji altyapısının da bozulacağı anlamına gelecektir.

Özetle karar alma ve çözüm geliştirme süreci firmanın gerçekleri ve buna göre yürütülen projelerin önceliklerini ve yatırım kararlarını paralelleştirmeyi hedefler.

Karar verme ve çözüm geliştirme süreci yatırımları ve yatırımlardan firmanın elde edeceği verimi ilgilendirdiğinden ancak bu anlamda belli bir olgunluğa gelinmesi de gerektiğinden CMMI 3.seviyede değerlendirilen bir konudur.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a) Karar için yöntem belirlenmesi
- b) Değerlendirme kriterlerinin konulması
- c) Alternatifleri belirlenmesi
- d) Değerlendirme yönteminin seçilmesi
- e) Alternatiflerin değerlendirilmesi
- f) Çözümün seçilmesi

3.5.12 Tedarikçi Yönetimi (Supplier Agreement Management-SAM)

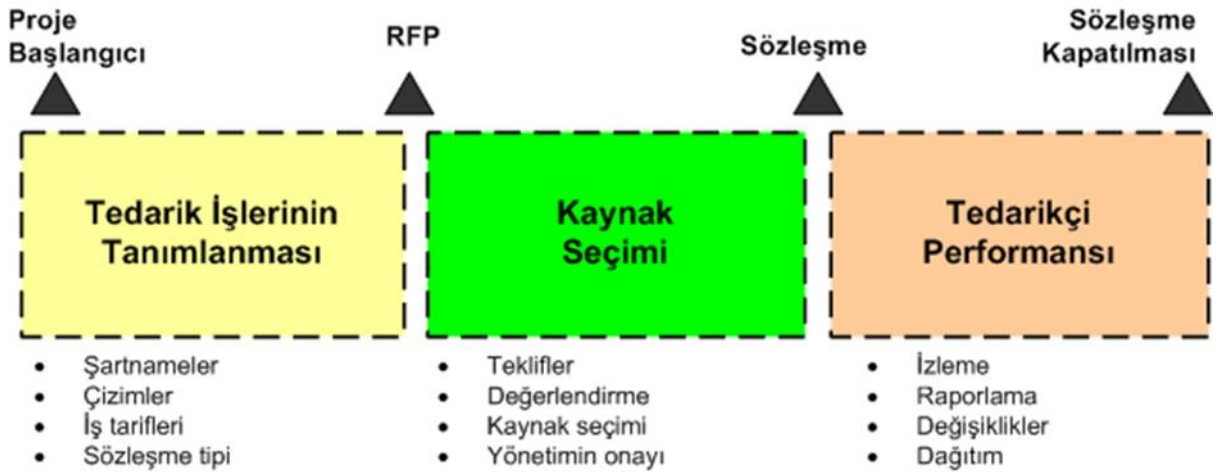
Tedarikçi yönetim süreci tedarikçilerden temin edilen ürün ve hizmetlerle ilgili aktivitelerin yönetimini amaçlar (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 363-365).

Günümüzde satınalma ve dış kaynak kullanımının artmasıyla birlikte tedarikçi yönetimi konusu gittikçe proje süreçleri içinde önemini artırmaktadır.

Satınalma, firmalar içeride sürekli kaynak yükü taşımak istemediklerinden, her türlü uzmanlığı buldurmak bu anlamda mümkün olmadığından ve neticede dışarıda benzer işleri yaparak deneyim kazanmış ve işi daha ucuz ve hızlı yapabilecek bir tecrübe bulunduğundan bu alternatif her zaman değerlendirilmesi gereken bir alternatif olarak durmaktadır.

Tedarikçi yönetim süreci genel olarak, tedarik işlerinin tanımlanması, kaynak seçimi, ve tedarikçi performansının izlenmesi olacak şekilde üç aşamalı bir süreçten geçer.

Şekil 3-3: Tedarikçi yönetim süreci



Kaynak: Potter N, Sakry M, 2006” How to” Supplier Agreement Management (SAM) and Integrated Supplier Management (ISM), The Process Group, s. 24

Bu süreç içinde ilk cevaplanması gereken soru ürün veya hizmetin içeriden mi yoksa dışarıdan mı temin edileceğidir. Bunun için yap/satınal (make or buy) analizi yapılır. Yap yada satınal analizinde öncelikle değerlendirilen husus fizibilitedir. Hangi seçenek toplam sahip olma maliyeti düşünüldüğünde daha az maliyetlidir? Bu bulunmaya çalışılır ve ucuz olan seçilir.

Ancak değerlendirilmesi gereken başka faktörlerde vardır. Bunlar organizasyonun kaynaklarının bu işi tamamlamak için gerekli becerilere sahip olup olmadığı, diğer projeler ile birlikte düşünüldüğünde gereken zamanı ayırıp ayıramayacakları, projenin zaman beklentisine uyulup uyulamayacağı, içeride mevcut teknolojilerin bulunup bulunmaması ve bunun gibi faktörlerle birlikte değerlendirilerek nihayi karar verilir.

Ancak unutulmaması gereken husus dış alımların her zaman biraz daha fazla risk taşıdığıdır. Bu riskler tedarikçi firmaların finansal durumunun sağlam olup olmamasıyla, dolayısıyla uzun vadede alınacak desteğin süre ve kalitesiyle başlayan, içeride gerekli becerilerin bu şekilde hep alım yaparak oluşturulamayacağına kadar giden perspektifte pek çok risk içerir.

Bu hususlar bütün olarak değerlendirilmelidir. Dış alım kolaymış gibi görünmesine rağmen çoğu kere daha zor yönetilen bir süreçtir.

En temelde tedarikçiler şirket dışındadır ve kontrolü firma kaynaklarına kıyasla daha zordur.

Satın alma kararının verilmesinden sonra ise; alınmak istenen ürün veya hizmetin ayrıntılı olarak tanımlanması, tedarik ve proje planlarının tamamlanması, şartnamelerin hazırlanması, tekliflerin toplanması, tekliflerin değerlendirilmesi, görüşme ve pazarlıkların yapılması, tedarikçinin seçimi, sözleşmelerin hazırlanması ve takibi şeklinde devam eder.

Sözleşme tipinin (birim fiyat, sabit fiyat, maliyet odaklı) seçimi ayrıca değerlendirilmesi gereken başka bir husustur.

Ancak dış alımda yapılırsa, ürün içeride gerçekleştirilse firma ve proje yöneticisinin sorumluluğu değişmez. Proje yönetim prensipleri her iki durum içinde aynıdır. Sorumluluk her zaman proje yöneticisindedir ve işi başarı ile tamamlamak zorundadır. Hatta tedarik sürecinin zorluğundan kaynaklanan nedenlerden sorumluluk daha fazla bile olabilir.

Asla bunun tersi düşünülmemeli, hukuki düzenlemeler ve kurallardan kaynaklanan cezai müeyyideler vbg yaptırımların arkasına saklanılmamalıdır. Zira amaç her zaman netice elde etmek yönünde olmalıdır. Firma eğer bir projenin yapılmasına karar verdi ve bu işe kaynak ayırmayı göze aldıysa, bir beklentisi var demektir. İşin başarısızlıkla sonuçlanması tazminat vbg cezalar tahsil edilse dahi firmayı amacından uzaklaştıracağından tercih edilmez.

Tedarikçi yönetimi proje yönetimi süreçleri içinde 2.seviyede ele alınan bir süreçtir ve günümüzde dış kaynak kullanımının artmasına paralel olarak temel bir süreç olarak kabul edilmektedir.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a) Satınalma şeklinin belirlenmesi
- b) Tedarikçilerin seçimi
- c) Tedarikçi anlaşmalarının yapılması
- d) Tedarikçi anlaşmalarının yönetilmesi
- e) Seçilen tedarikçilerin izlenmesi
- f) Tedarikçiler iş sonuçlarının değerlendirilmesi
- g) Tamamlanan ürünün kabul edilmesi
- h) Ürünün değerlendirilerek hayata geçirilmesi

3.5.13 Risk Yönetimi (Risk Management-RSKM)

Risk yönetim sürecinin amacı proje ve ürünlerin hayat döngüleri boyunca gidişatı ters yönde etkileyecek olası durumları gerçekleşmeden önce ortaya çıkarmak, gereken önlemleri planlayabilmek ve aksiyon almak adına yapılan aktiviteleri içerir (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 349-350).

Riskler sadece projelerde değil, ürünlerin ve süreçlerin her aşamasında ortaya çıkabilir. Bu süreçten beklenti ise bu tür durumları azaltacak önlemlerin makul (tüm riskler tamamen ortadan kaldırılamaz) çerçevede alınmasını sağlamaktır.

Teknoloji riskleri ile ilgili pek çok template vbg kaynaklara kolaylıkla ulaşılabilir. Firmalar risk çalışması adı altında riskleri belirlemede ancak sonradan bir adım atılmamaktadır. Burada önemli husus bir aksiyon almaktır. Çeşitli kaynaklardan toplanan risk listeleri bir fikir vermek anlamında elbette yararlıdır fakat organizasyon kendi gerçekleri ile uyumlu riskleri ancak kendisi belirleyip önceliklendirebilir. Risklerin belirlenmesi bir adımdır ancak yeterli değildir. Sonuçta bütçelenip bir önleme dönüştürülüyorsa faydası olmaz. Riskleri önlemenin bedava bir yolu yoktur, şu yada bu şekilde her alınan aksiyonun mutlaka bir maliyeti olacaktır. Esas olan en ucuz maliyetle risklerden kaçınılabiliyor olmaktır.

Akılcı bir risk yönetimi öncelikle mevcut envantere, donanım, yazılım, insan kaynakları, çevre sistemler, tedarikçiler ve bunun gibi bileşenlerine hakim olmayı gerektirir. Yukarıda açıklamaya çalıştığımız gibi CMMI süreçleri içiçedir. Aksi durumda yapılan çalışma ezbere yapılıyor anlamına gelir. Neticeside ona göre olacaktır. Bu noktada örneğin konfigürasyon yönetiminin iyi kötü bir şekilde uygulanıyor olması gerekir. Zira riskler bu noktalarda ortaya çıkar.

Örneğin, otomobiliniz yoksa otomobilinizle kaza yapma riskinizde yoktur. Var ise ne kadar riskli olduğu; pek çok değişkeni ilgilendirir. Sürücünün tecrübesi, aracın markası, büyüklüğü, yaşı, bakımlı olup olmadığı, diğer sürücüler, gidilen yol, hava şartları vesaire riskleri etkiler ve parametre değerlerini değiştirir. Dolayısıyla arabanızın neye benzediğini, nereye gittiğini, kimin kullandığını bilmek zorundasınızdır.

Diğer bir örnek vermek gerekirse, değişik yönetimi sisteminizin ne kadar sağlıklı olduğu, üretim ortamına alınan yeni uygulamaların herhangi bir sistem hatasına yol açıp açmayacağını belirler. Değişiklik yönetiminiz yoksa uygulamacılar kendi yazdıkları kodları istedikleri zaman ve şekilde üretime alabiliyor ise eninde sonunda bir uygulama bir yerden patlayacaktır. Bu neredeyse kaçınılmazdır. Var ise nasıl uygulandığı, kimin uyguladığı, performans testlerinin yapılıp yapılmadığı, pilot uygulamaya mı yoksa tüm network üzerine mi gidildiği gibi hususlar risklerinizi ve riskin etkisinin nasıl olacağını etkiler.

Yada ister yönetimi sürecinizin ne kadar kaliteli sonuçlar ürettiği, uygulamaların kullanılabilirliğini dolayısıyla kullanıcıların hata yapma olasılığını, dolayısıyla taşınan iş ve operasyonel riskleri o oranda belirler.

Yada projelerinizde bir WBS oluşturup oluşturmadığınız, bunları takip edip etmediğiniz zaman içinde sürprizlere ne kadar açık olduğunuzu belirler.

Bu konuda sayısız örnekler verilebilir.

Risk yönetimi bu ve bunun gibi kalemler üzerinde çalışma yapmayı gerektirir. Bu husus önemlidir zira risk her yerde her zaman vardır. Ancak zaman, mekan ve maliyetler her riskin yönetilebilmesini imkansız kılar. Bazı riskler bu sebeple kabullenilmek zorundadır. Risk yönetim stratejisinin belirlenmesi işte bu noktada önem kazanır. Organizasyonum hangi risklerle nereye kadar ilgilenecek, hangi noktadan sonra risklerle karşılaşmayı göze almak zorundayım, bunun için bütçem ve zamanım nedir? Risk algılamam nedir? Risk yönetimi buna karar verir.

Bu konuda söylenmesi gereken bir diğer husus; nasıl kalite her çalışanın sorumluluğunda ve her çalışan işini beklendiği şekilde gerçekleştirmek zorunda ise, benzer şekilde risk yönetimi de her çalışanın sorumluluğudur. Bu ifade edilmese de en temel varsayımlardan biridir. Dolayısıyla bu yaklaşımı destekleyecek süreçler oluşturulmalı ve bilinçlendirme gerektiği şekilde yapılarak takip edilmelidir. Çalışanlar bu anlamda yönlendirilmelidir.

Risk yönetimi işin şansa bırakılmaması için yapılan aktivitelerin bir toplamıdır denilebilir. Hatta proje yönetimi aslında bir bütün olarak risk yönetimidir. İşler istendiği gibi yürüsün kontrol dışına çıkmasın. Çıkacak gibi olursa da baştan önlemi alınsın, çaresi düşünölsün.

Risk yönetimi CMMI üçüncü seviyeye ait bir süreçtir ve yakın zamana kadar pek çok yerde sağlıklı olarak uygulanmamakta iken son dönemler karşılaşılan ve özellikle bilgisayar sistemlerinin internete açılması, satınalmanın önem kazanması, yaşanan krizler vbg sebeplerden iyice önem kazanan bir konu olarak gündeme oturmuştur.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a) Risk kaynaklarının ve kategorilerinin belirlenmesi
- b) Risk parametrelerinin belirlenmesi
- c) Risk yönetim stratejisinin oluşturulması
- d) Risklerin belirlenmesi
- e) Risklerin değerlendirilmesi, sınıflandırılması ve önceliklendirilmesi
- f) Risk kaçış planlarının oluşturulması
- g) Kaçış planlarının uygulanması ve takip edilmesi

3.5.14 Organizasyonel Eğitim (Organizational Training-OT)

Bu sürecin amacı insanların taşıdıkları rollerin ve sorumlulukların gereklerini verimli ve etkili şekilde yerine getirecek beceri ve bilgilerin kendilerine kazandırılmasıdır (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 247-248).

Sistemler ne kadar gelişmiş olursa olsun, kapasitesi onu kullanan insanların kapasitesiyle sınırlıdır. Dolayısıyla iki şekilde düşünülmelidir. Birincisi teknoloji personelinin eğitimi ve gelişimi, ikincisi kullanıcıların geliştirilen sistem, ürün ve süreçler ile ilgili eğitimleri.

Firmanın eğitim yükümlülüğü genel olarak işin kalite hedeflerine uygun olarak yapılmasını sağlayacak eğitimlerin çalışanlara verilmesiyle sınırlıdır.

Eğitim planları, yapılan veya yapılacak işin gereklerini karşılayacak beceri düzeyi ile mevcut kadroların becerilerini karşılaştırılarak, açık var ise bu açığı kapatacak eğitim çalışmalarını uygun zamanlara adresleyerek yapılır.

Eğitim planları yapılırken firmanın hedef ve stratejileri ile buna bağlı taktik planlar dikkate alınmalıdır. (Örneğin internet ortamında işlem yapılmasını sağlayacak bir

altyapının kurulması hedefleniyor ise öncelikle uygun platformlar seçilir akabinde eğitimler planlanmaya başlar.)

Her çalışan için yıllık bazda bir eğitim hedefi bulunmasında fayda vardır ve bunun kullanımı teşvik edilmelidir (her çalışan için yılda şu kadar gün olacak şekilde).

Eğitimler için mümkün olduğu kadar hafta sonları tercih edilmemelidir.

Üçüncü seviye kavramlar arasındadır.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a) Stratejik eğitim hedeflerinin belirlenmesi
- b) Eğitim sorumlularının belirlenmesi
- c) Eğitim taktik planı yapılması
- d) Eğitim kapasitesinin oluşturulması
- e) Eğitimlerin verilmesi
- f) Eğitimlerin kayıt altına alınması
- g) Eğitimlerin veriminin ölçülmesi

3.5.15 Ölçme ve Değerlendirme (Measurement and Analysis-MA)

Bu sürecin amacı teknoloji işlerini yönetirken rasyonel ve gerçeklere dayalı kararlar verebilmeyi sağlayacak ölçüm sistemlerin oluşturulması ve sürdürülebilir olmasını sağlamaktır (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 175-176).

Ölçme hislerle hareket etmenin önüne geçer kararların akıl yoluyla alınmasını sağlar. Ölçülerek verilen kararlar büyük oranda doğru, hislerle alınan kararlar ise tecrübe ile sınırlı ve bir anlamda raslantısaldır. Başarıyı sürekli kılabilmek için karar verme sürecinin arkasında rasyonel davranmayı sağlayacak bir yapı kurulmalıdır.

Ölçme ve değerlendirme süreci bu raporun içeriğinde yer alan her konu için geçerlidir. Ancak herşeyi birden ilk günden ölçümleyecek sistemler bir gece de kurulamayacağından kurum için önemli ve kritik olanlardan (hataların ve eksikliklerin diğerlerine oranla daha fazla yaşandığı alanlar veya ölçülerek karar alınması durumunda getirisinin nispeten fazla olacağı bilinen alanlar) başlayarak gene ihtiyacı baz alarak aşama aşama ilerlemek gerekir.

Teknoloji işlerinde ölçümleme hem zor hem de kolaydır. Zordur çünkü süreçler ve ürünler çoğu kere elle tutulur ve gözle görülür değildir. Kolaydır çünkü teknoloji eğer gereken altyapılar kurulur ve desteklenirse bunu sağlayacak verileri çoğu kere otomatik olarak üretmektedir.

Bir diğer önemli husus ise ölçümleme yapılmasına rağmen bunlara bakılmaması ve değerlendirilmemesidir. Bu konuda özellikle dikkat sarfetmek gerekir.

Ölçümleme ve değerlendirme süreci ikinci seviyededir. Zira ölçümleme olmadan yönetmek zaten mümkün değildir. İvedilikle değerlendirmeye başlamak gerekir. Talep yönetimi süreci bunun için iyi bir başlangıç noktası olabilir. Kim ne istedi, ne zaman istedi, ne zaman yapıldı, yapılmadı, kimden yada hangi ürünle ilgili veya hangi süreçle ilgili daha fazla istek geldi? Veya problem yönetim süreci; en çok hata hangi modülde çıkıyor, ne sıklıkla veya hangi zaman aralıklarında çıkıyor, ne kadar zamanda düzeltiliyor, hatalar tekrar ediyor mu, neden kalıcı olarak çözülemiyor? Bu ve bunun gibi hususlar. Sonrasında proje yönetimi, sonrasında diğer işler ve süreçler...

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a) Ölçümleme hedeflerinin konulması
- b) Metriklerin belirlenmesi
- c) Verilerin toplanması için sistemlerin oluşturulması
- d) Verilerin analizi için süreçlerin oluşturulması sorumluların atanması
- e) Verilerin toplanması
- f) Analiz edilmesi
- g) Verilerin saklanması
- h) Sonuçların paylaşılması

3.5.16 Organizasyonel Gelişim ve Hayata Geçirme (Organizational Innovation and Deployment-OID)

Bu sürecin amacı organizasyonun kullandığı teknoloji ve iş yapma süreçlerinde kademeli ve yaratıcı değişiklik önerilerinin sistemli ve ölçülebilir şekilde toplanarak hayata geçirilmesini sağlayacak zeminin ve anlayışın oluşturulmasıdır. Bunun bir alışkanlık haline getirilmesidir. Organizasyonun kalite ve süreçlerinin gelişmesi için atılacak adımlar organizasyonun iş ve işletme hedefleri ile birebir bağlantılıdır (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 217-219).

Değişiklikler sadece süreçler ile kısıtlı değildir. Yeni teknolojiler, yeni araçlar, mevcutların farklı konumlandırılıp uygulanması, ürünlere gelecek revizyonlar, bazı uygulamalardan vazgeçilmesi, alışkanlıkları kırarak yanlış yapılagelen işleri yapmaktan vazgeçmek, gerekiyorsa yanlış seçilen projeleri durdurabilme cesareti gösterebilmek hep bu kapsamdadır. Yalnızca kalite süreçlerin değiştirilmesi değildir.

Bu kavram CMMI beşinci seviye kavramlarından olmasına rağmen değişimi kendine bir hedef olarak koymuş bir organizasyonun daha ilk günden her kademede benimsemesi gereken yaklaşımları içerir. Değişimin başarılı olmasını sağlayan motivasyonun özü aslında budur.

Ancak bu sürecin sağlıklı işleminin en temel şartlarından biri önerilerin değerlendirilerek, hayata geçirildiğinin çalışanlara gösterilmesi, önerilerin dikkate alınmasıdır.

Değerlendirme kriteri olarak önerinin stratejik hedefleri ne kadar desteklediği kullanılmalıdır.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a) Gelişim alanlarının seçilmesi.
- b) Önerilerin toplanması ve analizi.
- c) Yeniliklerin tasarlanması.
- d) Yeniliklerin denenmesi.
- e) Değişim süreçlerin planlanması.
- f) Uygun ve başarılı değişikliklerin hayata geçirilmesi.
- g) Sonuçlarının ölçülmesi ve yeniden düzenlenmesi.

3.5.17 Ürün Entegrasyonu (Product Integration-PI)

Ürün entegrasyonu ürünlerin bileşenlerinin doğru şekilde entegre edilerek ihtiyaç duyulan tümleşik fonksiyonalityi gerektiği şekilde karşıladığından emin olunması sağlayacak ve bunları hedef ortamlarda çalıştıracak aktivitelerin yürütülmesidir (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 257-259).

Ürün entegrasyonu kendi içinde bir kaç disiplinin birlikte uygulanması suretiyle gerçekleştirilir. Bunlar tasarım ile başlar konfigürasyon ve değişiklik yönetiminin uygulanması ile devam eder, dağıtım ile tamamlanır.

İki şekilde anlaşılmalıdır. Bunlardan birincisi geliştirilen ürünün çevre sistemler ve platformlar ile entegrasyonu, ikincisi ürün bileşenlerinin birbirleriyle entegrasyonu ve bütünlüğü. Bu husus ortamlar arası taşıma ve güvenilirliğin sağlanması anlamında da önemlidir.

Ürün entegrasyonu üçüncü seviye bileşenlerinden biridir ve özenle uygulanması gereken bir süreçtir.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a) Bütünleştirme sırasının belirlenmesi
- b) Bütünleştirme ortamlarının hazırlanması
- c) Bütünleştirme kriter ve prosedürlerinin uygulanması
- d) Bütünleştirme tanımlamalarının yapılması
- e) Entegrasyonun uygulanması
- f) Entegrasyonun ve bileşenlerinin garanti edilmesi
- g) Ürün ve bileşenlerinin paketlenerek taşınması

3.5.18 Teknik Çözümün Geliştirilmesi (Technical Solution-TS)

Bu sürecin amacı müşteri ihtiyaçlarına uygun teknik çözümün tasarımının, geliştirmesinin ve uygulamasının yapılmasıdır. Çözüm içinde ürün ve ilişkide olduğu diğer bileşenler, ilgili hayat döngüsü içinde birlikte veya tek başlarına ele alınarak tamamlanır (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 373-375).

Teknik çözümün geliştirilmesi mimari çalışmalar ile başlar.

Sistem ve uygulama mimari katmanları belirlenecek seviye ve öncelikler doğrultusunda oluşturulmalı ve sorumlular tanımlanarak sürekliliği sağlanır.

Hızlı ve altyapılardan bağımsız kod geliştirmeye yönelik frameworkler oluşturulur.

Kodlama standartları geliştirilir, uygulanır ve kontrol edilir.

Birim test disiplini oturtulur. Bütün geliştirilen uygulamalar birim testine tabi tutulur.

Konfigürasyon ve değişiklik yönetimi disiplinleri uygulanır.

Tasarımlar ekip olarak yapılır. Akran gözden geçirmeleri ile desteklenir. Mimari destek grupları tarafından kontrol edilir ve onaylanır.

Platform, yazılım dilleri ve uygulama mimarisi eğitimleri ile desteklenir.

Geliştirme ortamlarının kalitesi ve sürekliliği garanti edilir.

Beceri bazlı geliştirme merkezleri oluşturulur.

Geliştirme ve operasyon aktiviteleri master planlarda bütçelenerek buna göre önceliklendirilir ve kişilere atanır.

Bu süreç üçüncü seviyede ele alınan bir konudur. Proje ve yazılım geliştirme anlamında yeterli olarak tanımlanabilecek bir organizasyon için kaçınılmazdır.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a) Hedeflenen ürün ve bileşenleri için alternatif çözümler geliştirilmesi
- b) Ürün ve bileşenlerinin tasarımı
- c) Teknik ortam ve araçların seçimi
- d) Entegrasyon gereksinimlerinin tasarımı
- e) Yap, satınal yada yenile kararlarının verilmesi
- f) Tasarımın uygulanması
- g) Ürün destek dökümantasyonunun oluşturulması

3.5.19 Durumsal Analiz ve Çözüm Geliştirme (Causal Analysis and Resolution-CAR)

Bu süreç hata ve problemlere yol açan durumların belirlenerek, gereken aksiyonların alınmasını ve gelecekte bir daha tekrar etmemesinin sağlanması ile ilgili yapılması gereken aktiviteleri içerir (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 127-128).

Destek süreç grubunda beşinci olgunluk seviyesine aittir. Ölçen, öğrenen, hatalarından ders alan ve tekrarına izin vermeyen bir organizasyonu tarif eder. Üst seviyede bir

süreç olmasına rağmen genel IT yönetim yaklaşımları gereği adımları ilk günden itibaren atılmaya başlanmalıdır.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a) Hataların nedenlerini belirlemek ve analiz etmek
- b) Düzeltici aksiyonları almak.
- c) Alınan aksiyonların sonuçlarını takip etmek.
- d) Hata , aksiyon, sonuç kayıtlarını tutmak.

3.5.20 Konfigürasyon Yönetimi (Configuration Management-CM)

Konfigürasyon yönetiminin amacı kullanılan ve geliştirilen ürün, sistem ve sistem bileşenlerinin bütünlüğünün ve entegrasyonun sağlanması amacıyla yönelik ortam bileşenlerinin belirlenmesi, standartlarının konulması, kontrol ve takip edilmesi, envanterinin yönetimi ve denetlemelerinin yapılması işlerini içerir (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 137-140).

Konfigürasyon yönetimi aslında pek çok alanda (proje yönetimi, çeşitli mühendislik uygulamaları, lojistik destek vbg) uygulanan genel bir kavramdır.

Teknoloji terminolojisinde iki başlık altında incelenir. Bunlardan birincisi envanter veya varlık yönetimi, ikincisi ortam yönetimidir. Sağlıklı bir ortam yönetimi değişiklik yönetiminin ilk şartıdır.

Envanter (varlık) yönetimi üst seviyede sistem bileşenlerinin belirlenerek (hardware, firmware, işletim sistemleri, bunların dökümantasyonu, uygulama geliştirme ortamları ve diğer yazılımlar) bunların birbirleriyle olan etkileşimlerinin de dikkate alınarak takibi ve yönetimidir.

Ancak varlık konfigürasyon yönetiminde esas amaç değişikliklerin kontrollü olmasının sağlamanın yanısıra mevcut ortamlardan ideal hedef ortamlara giderken envanterin düzenli ve planlı şekilde gelişimini sağlayacak adımları atmaya yönelik planlamanın yapılabilmesidir. Dolayısıyla organizasyonun elinde iki şema bulunmalıdır. Birincisi mevcut durumu gösteren şema, ikincisi hedef durumu ve teknolojileri gösteren şema. Organizasyon birinci durumdan ikinci duruma geçmek

için zaman içinde, yatırım imkanları ve planlar dahilinde yürütülen sistematik çalışmalar ile varlık kalitesini ideal noktaya getirmeye çalışır. Tipik olarak CMDB (configuration management database) olarak isimlendirilen uygulama ve sistemler üzerinde takip edilir.

Varlık yönetiminin bir diğer faydası güvenlik açıklarının kapatılması ve bu anlamda doğru yaklaşımların belirlenebilmesi anlamında baz oluşturmasıdır.

Yazılım konfigürasyonun yönetimi yazılımın fonksiyonel ve fiziksel bileşenlerinin ve özelliklerinin belirlenip ayrıştırılarak ortamlar arası geçiş ve değişikliklerinin takibine yönelik olarak yapılan, bu şekilde yazılımın bütünlüğü ve izlenebilirliğinin sağlandığı süreçtir.

Bu konuda geliştirme ortam ve dillerini uygun olarak tasarlanmış pek çok araç olduğu gibi kimi organizasyonlar bu tür araçları kendileri geliştirmek yoluna da gitmiştir. Çok sayıda bileşen içeren ve sürekli geliştirme ve değişiklik yapılan ortamlarda bu anlamda bir araç olmadan bu süreci işletmek oldukça sıkıntılı olabilir, yapılamayabilir.

Pratik olarak yansıması şudur, mevcut bir kod bulunduğu versiyon itibariyle çalışmaktadır. Ancak üzerinde değişiklik yapılması durumunda sistemler üzerinde nasıl bir etkisi olacaktır? Bu süreci kontrol etmeye yarar. Geri dönüşlerde kolaylık sağlar. Standardizasyon getirir.

Konfigürasyon yönetimi ikinci seviyede destek süreçleri kapsamında değerlendirilir, olmaz ise olmaz şartlardan biridir.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a) Konfigürasyon bileşenlerinin belirlenmesi
- b) Konfigürasyon yönetim sistemi oluşturulması
- c) Konfigürasyon baselinelerinin alınması
- d) Konfigürasyona gelen değişikliklerin takibi ve kontrolü
- e) Konfigürasyon kayıtlarının tutulması
- f) Gerekli denetlemelerin yapılması

3.5.21 Doğrulama (Verification-VER)

Doğrulama süreci alınan her kararın ve atılan her adımın makul mantıklı ve ihtiyaca yönelik ve doğru olduğunun zaman geçmeden kontrol edilerek önlem alınması amacına yönelik işletilen bir süreçtir (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 401-403).

Doğrulama isteklerin alınması aşamasından başlar, projenin kapatılmasına hatta üründen beklenen verimin alındığının garanti edilmesine kadar sürer. Süregelen devamlı bir süreçtir.

Amacı seçilen ve geliştirilen ürün, ortam ve bileşenlerinin ihtiyacı karşıladığının ve hatasız olduğunun garanti edilmesidir.

Bu nedenle;

- a) İstekler (talepler)
- b) İsterler (detay ihtiyaç ve beklentiler)
- c) Fonksiyonel ve teknik, analiz ve tasarımlar
- d) Ortam ve standartlar
- e) Gerçekleştirme şartları
- f) Test kriter ve aşamaları
- g) Ürün nitelik ve amaçları

Sürekli olarak her aşamada gözden geçirilerek istenen düzey ve kalitede olduğu bir sonraki aşamaya sağlıklı geçilebileceği, hata içermediği, eksik bir husus olmadığı garanti edilmeye çalışılır.

Bu süreç tek başına bağımsız bir aşama olarak değil, organizasyonun iş yapma süreçlerinin tamamına yayılmış ve uygulanan metholoji ve disiplinlerle iç içe değerlendirilmesi gerekir.

Doğrulama süreci kalite garantisini (quality assurance) sağlamak için yapılır. Önlem almak amacını taşır. Geçerleme süreci ise kalitenin nihayi kontrolüdür (quality control).

Doğrulama süreci genel olarak akran gözden geçirmeleri (peer review) şeklinde yürütülür. Zira çalışanlar sürekli olarak bir konuya odaklanıp sürekli o konuda

çalışmaya devam ettikçe çok bariz hata ve eksikleri insan doğası gereği göremeyebilirler. Doğrulama bunu ortadan kaldırmayı hedefler. İhtiyaç duyulması ve imkan olması durumunda simulasyon (durumun laboratuvar ortamında benzerinin yaratılarak örneklenmesi) yapılması da kullanılan teknikler arasındadır. Bir diğer yöntem ise profesyonel danışmanlık ve mentorluk alınmasıdır ki yazılım projelerinde sıklıkla tercih edilebilir.

Doğrulama süreci üçüncü olgunluk seviyesinde bir aşamadır ve çok faydalı kabul edilir. Zira ilerlenen her aşama geri dönüş maliyetini artıracaktır. En ucuz değişiklikler baştan öngürülerek önlem alınabilen değişikliklerdir.

Doğrulama bir organizasyonun süreçleri içinde yapılabilecek en ucuz ama çok etkili bir yöntemdir. Bütün yapılması gereken bu konuda özen göstermekten ibarettir. Tabii bunun için öncelikle ekip olmayı başarabilmek gerekir. Kişilerin eleştirileri hoşgörü ve istekle karşılamasını bilmesi, her eleştirinin kendisi için bir zenginlik olduğunu kavraması gerekir. Tepki göstermek yerine teşekkür edilmeli, aksiyon alınmalıdır.

Bu sürece ait hedefler şu şekilde özetlenebilir:

- a) Doğrulama yapılacak ürün ve aşamaların seçilmesi
- b) Doğrulama ortamının oluşturulması ve planlanması
- c) Doğrulama prosedür ve kriterlerinin oluşturulması
- d) Akranlar ile gözden geçirmelerin (peer review) yapılması
- e) Gözden geçirme sonuçlarının analizi
- f) Önlem alınması ve düzeltmelerin yapılması

3.5.22 Geçerleme (Validation-VAL)

Bu sürecin amacı geliştirilen ürün ve bileşenlerinin hedeflenen ortam ve platformlarda amacına uygun çalıştığının garanti edilmesidir (CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute, s. 341-342).

Testlerin gerçekleştirilmesi olarak da tanımlanabilir.

Yazılım geliştirme sürecinin içinde yazılım geliştirilip olgunlaştıkça çeşitli test aşamalarından geçilir.

- a) Birim test (Unit test); Bir kod parçasının amacına uygun çalışmasının beyaz kutu (white box) tekniği ile öncelikle yazılımcısı veya (opsiyonel olarak arkadaşı veya yazılım standartlarından ve kalitesinden sorumlu konfigürasyon veya mimari birim) tarafından test edilmesidir. Tek başına kodun çevre etkileşimleri olmadan kendi amacını gerçekleştirdiği, hata içermediği görülür.
- b) Genişletilmiş birim testi (Extended unit test); Unit test aşamasından geçmiş kod parçalarının gene birim test mantığında birbirleri ile etkileşimi ve konfigürasyonunun sağlıklı yapıya yapılmadığı teknik ekipler tarafından kontrol edilir. Birim ve genişletilmiş birim testleri geliştirme ortamında uygulanır. Teknik bir süreçtir.
- c) Bütünleştirme testi (Integration test); Teknik ekipler tarafından tamamlanmış çalışan yazılımların kullanıcıya teslimi öncesi ağırlıklı olarak iş analistleri ancak teknik ekiplerin de katılımıyla ortak çalışmalar ile temel olarak fonksiyonlarının ve kullanılabilirliğinin kara kutu tekniği kullanılarak kontrol edilmesi aşamasıdır. Bu testlerden geçmiş uygulamalar genel olarak fonksiyonel açıdan tamamlanmış kabul edilir. Ancak tamamlanması gereken diğer testler de vardır. Bunun için sistem testleri uygulanır.
- d) Sistem testi (System test); Bütünleştirme aşamasından geçmiş fonksiyonel olarak çalışan uygulamalar güvenilirlik, performans, desteklenebilirlik, güvenlik ve bunun gibi uygulama kalitesini ölçmeye ve hedef ortam ve şartlarda sağlıklı çalışacağını görmeye yönelik yapılan çalışmalardır. Bu süreç iş analizi ve teknik ekiplerin, yazılım ve platformlardan sorumlu diğer birimlerin ortak katılım ve desteği ile yürütülür. Süreç proje yöneticileri tarafından koordine edilir ve yönlendirilir. Entegrasyon ve sistem testleri geliştirme ortamlarından bağımsız ancak yazılım ekiplerinin kontrolünde ayrı ortamlarda yapılır. Bu aşamayı geçen bir uygulama teorik olarak üzerinde başka hiç bir kontrol yapılmazsa dahi üretime alınabilir (productiona taşınabilir) kalitede olmalıdır. Sistem, modül ve bileşenleri istenen fonksiyonlarını hatasız yerine getiriyor, teknik olarak kaliteli bir uygulama olarak kabul edilir.
- e) Kullanıcı kabul testi (User acceptance test); Tüm bileşenleriyle tamamlanmış ve gereksinimlerini mükemmel olarak yerine getiren uygulamalar, üretime alınmadan kullanıcıların istek ve isteklerde belirlenen ihtiyaçları karşıladığını garanti edip, uygulamaya onay vermesi amacıyla gerçekleştirilir. Bu aşamada her bir detayın derinlemesine test edilmeyeceği varsayılır. Süreç kullanıcıların insiyatifinde ve iş analistlerinin katılımıyla yürütülür. Bu aşama ayrıca ürünlerin üretime alınması öncesi taşıma prosedürlerinden de sağlıklı olarak geçtiğinin garanti edilmesi için son aşamadır. Dolayısıyla kabul test ortamı, fiziksel, veri yapısı ve runtime libraryleri açısından diğer ortamlardan tamamen bağımsız ayrı ortamlardır. Bu ortamlara erişim ve taşıma yetkisi yazılım ekiplerinde değildir. Yazılım ekipleri bu ortama hiç bir şekilde ulaşamazlar, değişiklik yapamazlar. Yetki operasyona bağlı değişiklik ekiplerinin

kontrolündedir. Değişiklik yönetimi bu aşamada uygulamanın taşıma paketlerini de kontrol eder ve taşıma (ve dağıtım) provası yapar.

- f) Pilot uygulama; Uygulamanın müşteri ve kullanıcı kitlesi üzerinde ki etkisinin büyüklüğüne göre tüm network üzerinde yaygınlaştırılmadan belirlenen kısıtlı sayıda birimlere dağıtılarak üretim ortamında da son bir kez sağlıklı çalıştığının kontrol edilmesi amacını taşır. Pilot ortam organizasyonun işlerini fiilen yürüttüğü üretim ortamı ile aynı ortamdır. Dolayısıyla değişiklik yönetimi birimlerinin kontrolündedir. Yazılım ve iş analistlerinin yetkisi yoktur ancak bu birimler kullanıcılar işlerini yürütürken refakat ederler ve sorun çıkması durumunda sanki üretim ortamında hata oluşmuş gibi gerekli prosedürlerden geçerek probleme müdahale ederler. Pilot çalışmalar uygulamanın makul süreler testinden sonra tüm network üzerine yaygınlaştırılır ve bir süre daha izlenerek tamamlanır ve proje kapatılır.

Testler amacına göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir;

- a) Fonksiyonallite; uygulamaların belirlenen iş ihtiyaçlarını karşıladığının garanti edilmesi. Hacim (volume) testleri de bu kapsamda değerlendirilir.
- b) Kullanılabilirlik (usability); Kullanıcı arayüzlerinin verimli gerçekleştirildiğinin ve çalıştığının kontrol edilmesi. Kullanılabilirlik testleri insan faktörünü dikkate alarak organizasyonun arayüz standartları, estetik, tekrarlanırlık, online ve etkin anlaşılır yardım (help), hata ve yönlendirme mesajları, kullanım kolaylığı (user-friendliness), kullanıcı dökümantasyonun kontrol edilmesi amacına yönelik yürütülür. Ancak tabidir kullanılabilirlik testleri iyi bir tasarımın alternatifi değildir.
- c) Güvenilirlik (reliability); Uygulamanın kod bütünlüğü, standartlara uygunluğu, hata toleransı, istisnai durumlarda davranışının gözlenmesi açılarından yürütülen testlerdir.
- d) Performans; Sistemde oluşabilecek darboğazların ortaya çıkartılması, response timelarinin ölçülmesi, benzer uygulamalar ile karşılaştırılması, aşırı yük altında çalışma performansının izlenmesi ve bunun gibi hususları gözlemlemek ve garanti etmek için yürütülür.
- e) Desteklenebilirlik (portability); Uygulamaların organizasyonun farklı konfigürasyona sahip donanım ve platformlarında sorunsuz çalıştığının, taşıma ve dağıtım aşamalarından sağlıklı geçebildiğinin görülmesi amacını taşır.
- f) Güvenlik (security); Uygulamanın içeriden ve dışarıdan gelebilecek kötü kullanım amaçlı tehditlere ne kadar dayanabildiğinin ve güvenliğinin garanti edildiği aşamadır. Özel uzmanlık gerektirir, ortam ve platformların genel mimari yapısından bağımsız düşünülemez.

Testin bir diğler bileşeni test ortam ve altyapılarının sağlıklı olarak oluşturulmasıdır. Test ortamları gerektiği şekilde hazırlanmaz ise sağlıklı bir testten sözedilemez.

Test ortamları yukarıda anlatılan aşama ve amaçları karşılması için asgari üç seviyede değerlendirilmelidir.

- a) Birim test ve genişletilmiş birim test ortamı; Geliştirme ortamıdır, geliştirmecinin client makinası, mainframe geliştirme ortamı ve ilgili diğler konfigürasyon bileşenlerinin (versiyon kontrol araçları, framework vbg.) bulunduğu ortamlardır. Yazılım ve yazılım destek ekiplerinin kontrolündedir.
- b) Entegrasyon ve sistem test ortamı; Geliştirme ortamlarından bağımsız, sık geri dönüşler yaşanabilecek, taşıma işlerinin yazılım ekipleri tarafından yapıldığı, veriye direk ulaşım imkanları, trace ve debug imkanları bulunan ortamlardır. İş analistlerinin çalıştığı ortamdır. Veritabanı ve kod kütüphaneleri anlamında farklılaştırılmıştır.
- c) Kabul test ortamı; Üretim ortamının birebir benzeri, fiziksel olarak, veritabanı ve kütüphaneleri tamamen ayrılmış, yazılım ekiplerinin ancak üretim ortamı gibi benzer şartlar da müdahalesine açık, organizasyonun operasyon ve değışiklik yönetimi (veya var ise test yönetimi) birimlerinin kontrolünde bir ortamdır. Taşıma ve dağıtım prosedürleri üretim ortamına taşıma ve dağıtım prosedürlerinin birebir aynısı olacak şekilde işletilen, verilerin güvenlik kriterlerine uygun olacak şekilde muhafaza edildiği, kullanıcı profil ve yetkileri açısından da benzer yapıları içeren bir nitelik taşır. Özetle üretim ortamı ne ise, kullanıcı kabul test ortamı onun küçük bir kopyasıdır. Tek farkı verilerin daha az, testlere yetecek seviyede olmasıdır.

Entegrasyon ve sistem test ortamları da istenirse ayrıştırılabilir ancak pratik faydası bakım maliyetlerini karşılama anlamında makul kabul edilmez. Üç seviyeli bir test ortamı yeterli olarak görülür.

Testler için belirtilmesi gereken bir diğler husus testlerin planlaması ve test senaryo ve test durumlarının (test case) herhangi bir eksik kalmayacak şekilde çıkartılması, bu dökümantasyonun konfigürasyon yönetiminin sağlıklı yapılarak tekrar tekrar kullanım için değerlendirilmesidir.

Geçerleme süreci üçüncü olgunluk seviyesindedir ve asgari şart olarak kabul edilir.

Bu sürece ait hedefler Şu Şekilde özetlenebilir:

- a) Geçerleme (test) için ortamların ve ürünlerin hazırlanması.
- b) Test edilecek ürünlerin seçilmesi.
- c) Test prosedür ve kriterlerinin oluşturulması.
- d) Testlerin uygulanması.
- e) Sonuçların analiz edilmesi ve raporlanması.

4. BİR İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ İŞTİRAKİ KURUMUNDA BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİNİN STANDARTLARA UYGUNLUK AÇISINDAN DEĞERLENDİRME ÇALIŞMASI

4.1 DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ VE KONULARI

Kurum teknoloji değerlendirme çalışması, yazılım geliştirme, proje yönetimi ve genel teknoloji yönetim başlıklarında değerlendirilerek hazırlanmıştır.

Değerlendirme konuları CMMI (Capability Maturity Model Integration) standartları çerçevesinde şekillendirilmiş, COBIT (Common Objectives for Business and IT) gözönünde bulundurularak planlanmış ve yürütülmüştür. CMMI proje ve yazılım geliştirme süreçleri dört ana grup altında toplanmıştır.

Tablo 4-1 Değerlendirme Konuları

Proje Yönetimi	Süreç Yönetimi	Mühendislik	Destek
Proje Planlama	Organizasyonel Gelişim ve Hayata Geçirme	Talep Yönetimi	Durumsal Analiz ve Çözüm Geliştirme
Proje Takibi ve Kontrol	Süreç Tanımlama	İster Geliştirme	Konfigürasyon Yönetimi
Tedarikçi Yönetimi	Süreçlerin Geliştirilmesi	Teknik Çözümün Geliştirilmesi	Karar Verme ve Çözüm Geliştirme
Entegre Proje Yönetimi	Süreç Performansı	Ürün Entegrasyonu	Ölçme ve Değerlendirme
Risk Yönetimi	Organizasyonel Eğitim	Doğrulama	Ürün ve Süreç Kalitesi
Ölçülebilir Proje Yönetimi		Geçerleme	

Çalışma yöntemi olarak, belirlenen her başlık altında kullanıcı ve teknoloji birimlerinden isimler ile grup çalışmaları şeklinde toplantılar yapılmıştır. Bu toplantılarda her başlık için Kurum pratikleri değerlendirilmiştir. Çalışma genel formatında her başlık için öncelikle görüşme sonuçlarına göre mevcut durum anlatılmış ve son olarak önerilen durumun ne olması gerektiği özetlenmiştir.

4.1.1 Firma hedef ve stratejileri ile teknoloji iş planlarının uyumun sağlanması

4.1.1.1 Mevcut durum

Firma vizyon ve genel hedefleri belirlenmiştir. Organizasyon içinde stratejilerin oluşturulması çalışmalarından ve takibinden sorumlu bir birim ihdas edilmiş ve yönetim seviyesinde temsil edilmektedir. Yıllık bazda firma stratejileri oluşturulmakta ve stratejiler teknoloji yönetimi işleri paralelleştirilmeye çalışılmaktadır. Strateji, kullanıcı ve teknoloji birimlerinin, teknolojinin önceliklerini belirler iken birlikte çalışma alışkanlıkları yeterli seviyede değildir. Strateji birimi kendi çalışmalarını iş bakış açısıyla yapmış, teknoloji birimleri ise sonuç dökümanı alarak bunun üzerinden teknolojinin konumunu belirlemeye çalışmaktadır. Her iki taraf arasında iletişim yetersizdir. Birbirlerini tanımamaktadırlar, bugüne kadar birlikte çalışma yapılmamıştır. Bu çalışma düzeni için uygulanabilir bir çalışma disiplini yoktur. İş yükü daha ziyade teknoloji yönetim kademesinin üzerindedir. Teknoloji yönetimi her detayı öngörmek ve tahminlemek zorundadır ki bunların gerçekçi olması olasılığı zayıftır. Herkesin kendi uzmanlığı çerçevesinde sürece katkı sağlamalı, bu şekilde yapılacak planların kalitesi artırılmalıdır.

4.1.1.2 Önerilen durum

Öncelikle strateji ve teknoloji birimlerinin, diğer iş birimlerinin de kendi konularının sırası geldikçe dahil olacağı bir birlikte çalışma düzeni oluşturulmalı, teknolojinin katılımı ve desteği gereken alanlarda başından itibaren gereken katılım sağlanmalıdır.

Belirlenen stratejiler yukarıda kavramlar bölümünde açıklandığı şekilde takip edilebilir projelere adreslenmeli bunların kapsam, hedef tarih ve bütçe büyüklükleri belirlenmeli, sağlanacak faydanın fizibilitesi yapılmalı ve ölçülerek takip edilmelidir.

Teknoloji işleri için bir “master planlama” süreci oluşturulmalıdır. Strateji belirleme ile ilgili yapılan çalışmalar teknolojinin master planlaması için girdi oluşturmalıdır. Master planlama ile desteklenmeyen strateji belirleme çalışmalarının ayakları havada kalır, hayata geçirilemez. Zira master planlama fiili durum ve gerçekler ile özlenen ve arzu edilen duruma giderken yapılacak yatırımların, eldeki kaynakların ve zamanın gerçekçi planlaması olarak düşünülür. Dolayısıyla master planlama olmadan belirlenen stratejiler iyi niyetli birer temenni olmaktan öteye geçemez. Oysa firmanın

hedeflerine ulaşması teknoloji desteğinin de kontrol edilebilir şekilde bu süreci desteklemesi ile mümkündür.

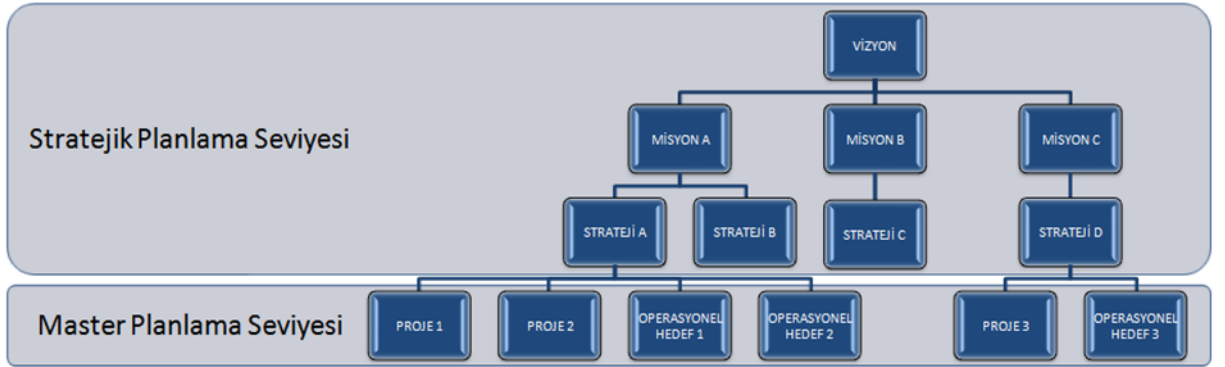
Stratejiler teknoloji yönetim kademesi, iş birimleri yönetimleri arasında belirlenebilir ancak master planlama Proje yönetiminin kontrolünde ve organizasyonu teknoloji çalışanlarının sürece katkısı alınarak yapılmalıdır. Zira master plan temennilerin hayata geçirileceği, gerçekleştirileceği sürecin başlangıcıdır. Fiili durumu açıkça yansıtmalı ve kaynakların yetersiz kaldığı durumlarda gerekli yatırımları tetiklemeli ya da stratejiler bu yatırımlar yapılmaya kadar dondurulmalıdır veya kapsam veya bütçeleri açısından uygun şekilde değiştirilmelidir. Aksi durum “planlama” değil ancak “hayal kurma” olarak tanımlanabilir ki bu iş hayatı için kabul edilebilir bir kavram değildir.

Master planlama süreci firma stratejilerini teknolojide yapılacak işlerle uyumlu hale getirme çalışmasıdır. Bu şekilde;

- a) Yeni projelerin fizibilite çalışmalarının yapılması ve rasyonel kararlarla önceliklendirilmesi
- b) Birimler arası iş yükünün dengelenmesi
- c) Yatırım ihtiyaçlarının ortaya konması
- d) Kaynak ve beceri gereksinimlerinin belirlenmesi
- e) Operasyonel ihtiyaçlar ile projelerin dengelenmesi
- f) Projelerin gerçekçi planlanması
- g) Yapılan işlerin ölçülmesi ve takip edilmesi anlamında teknoloji işlerinin yönetilebilirliğine katkı sağlar.

Stratejik hedefler ile master planlama arasındaki ilişki aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

Şekil 4-1: Stratejik Hedefler ve Master Planlama İlişkisi



4.1.2 Organizasyon

4.1.2.1 Mevcut durum

Kurum teknoloji yönetimi özellikle proje ve yazılım geliştirme alanlarında çalışan birimler aşırı yatay bir organizasyon olarak tanımlanabilir. Yönetici çalışan dengesi arzu edilen seviyeden uzaktır. Bu hususun yukarıda bahsedilen dezavantajlarının yanında hem iş yapma biçimine, hem de kariyer yollarının yetersiz olması nedeniyle çalışan motivasyonuna olumsuz etkisinin olması normal kabul edilmelidir.

Diğer açıdan işletim ve geliştirme aktiviteleri birbirinin tamamen içine giren bir yapı altında yönetilmektedir. Bu durumun önemli dezavantajlarından bazıları şöyle sıralanabilir.

- Öncelikler yönetilemez, takip edilemez.
- Çalışanlardan verim alınamaz, hesap sorulamaz.
- Projeler başarılı şekilde tamamlanamaz.
- Problemler kalıcı şekilde çözülemez.
- Birimler ve çalışanlar arasında iş yükü dengelenemez.
- Motivasyon yeterli seviyede sağlanamaz.
- Kariyer ve kişisel gelişim teşvik edilemez.
- Organizasyona dokunulamaz, ihtiyaca göre ölçeklendirilemez, ufaltılıp büyütülemez.

i) Her gün yeni ve beklenmedik bir sorunun çıkması olasılığı çok yüksektir.

En azından yukarıdaki her husus yöneticilerin ve çalışanların önünde hergün ciddi bir sıkıntı yaratmaya devam edecek ve kişilerin beceri, gayret ve motivasyon seviyelerine kısaca çalışanların iyiniyetine bağımlı olunacaktır.

Mevcut haliyle Kurum teknoloji yönetimi biriminin organizasyon şeması aşağıdaki gibidir.

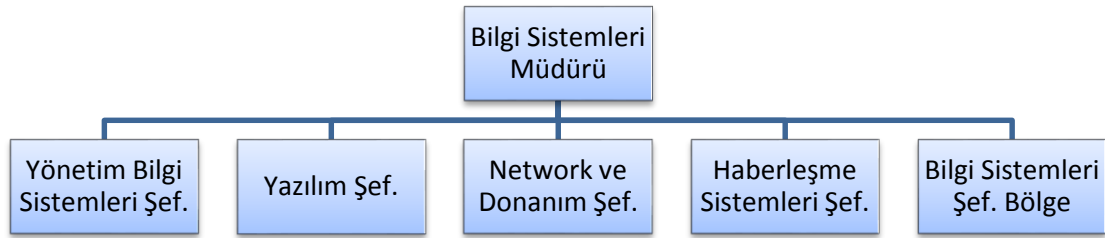
Bu haliyle uzmanlık, operasyon, işletim ve geliştirme birimleri aynı gruplar altında kümelenmiştir.

Kuvvetler ayrılığı yoktur.

Temel bazı fonksiyonlar (değişiklik yönetimi, yardım masası vbg.) eksiktir.

Proje yaklaşımları için uygun değildir.

Şekil 4-2: Mevcut Organizasyon Şeması



4.1.2.2 Önerilen durum

Öncelikle Kurum ölçülerinde ve teknolojiyi yoğun kullanan ve buna ihtiyacı olan bir kurumda, üst yönetim (genel müdür ve yardımcıları) seviyesinde bağımsız ve ayrı bir genel müdür yardımcılığı olarak temsil edilmesi uygun olacaktır.

Günümüzde teknolojinin diğer işlerin yanında ikinci, üçüncü bir kalem olarak yönetilmesi imkansız değil ancak zordur. Bu sorumluluğu taşıyan kişiye aşırı bir iş yükü yaratacağı gibi, beklenen çevik yaklaşımlar istendiği şekilde olamayacaktır.

Teknoloji bütçeleri yüksektir. Teknolojiden beklentiler yüksektir. Teknoloji işleri yönetim nezdinde her zaman gündemde ve önceliklidir. Organizasyonlar teknoloji desteği olmadan hedeflerine ulaşmakta zorluk çekerler, dolayısıyla tam zamanlı olarak ilgilenilmesi, yönetimler ve çalışanlar nezdinde hem hiyerarşik gücün uygulanması,

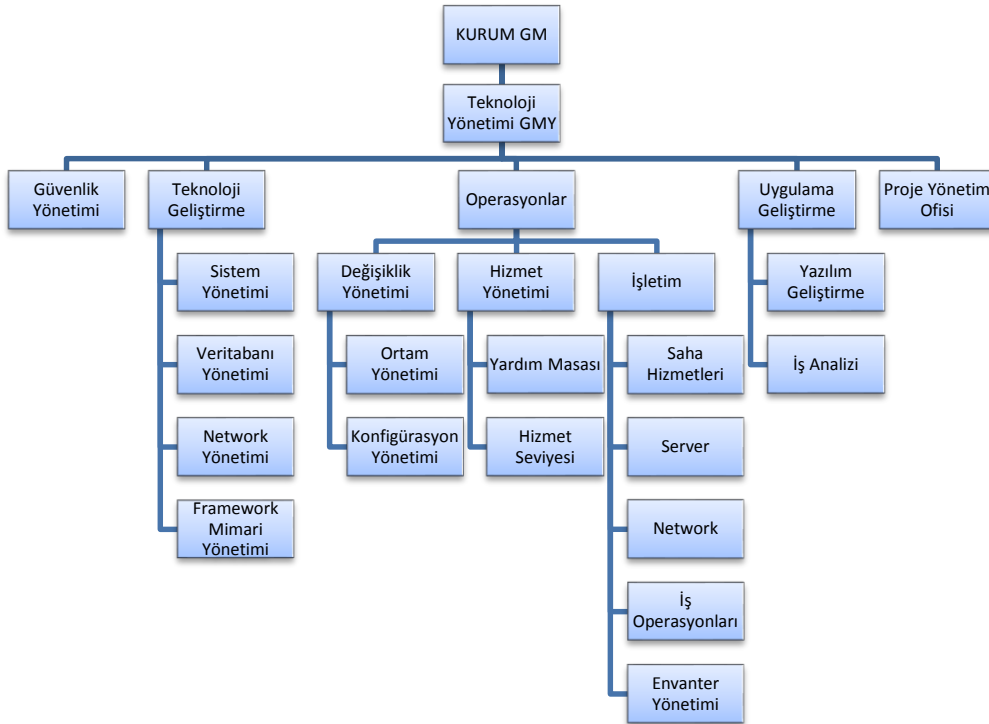
hem hızlı ve pratik yaklaşımlar sergilenebilmesi, hem de üst yönetimde alınan kararların teknoloji bakış açısıyla şekillendirilebilmesi anlamında önemlidir.

Organizasyon yukarıda da bahsedildiği şekilde bir teknoloji örgütünden beklenen özünde birbirinden farklı ancak birbirini tamamlayan iki işi; geliştirme ve işletim ayrımını destekleyecek şekilde oluşturulmalıdır. Her başlık ve uzmanlık alanı altında mümkün olduğunca bu ayrımın farkında olarak bir düzenleme yapılmalıdır.

Projelerin başarılı tamamlanması ve bu sayede firmanın önünün açılması, paralelde ise operasyonun aksamadan gerekli hizmet seviyesi sağlanarak devam edebilmesi için bu ayrımın yapılması, organizasyonun buna göre şekillendirilmesi önerilir.

Bu nedenle Kurum Teknoloji Örgütü için aşağıda tariflenen organizasyon şeması önerilebilir. Bu şemanın birinci günden değiştirilmesi yerine aşamalı yaklaşımların benimsenmesi tavsiye edilir.

Şekil 4-3: Önerilen Organizasyon Yapısı



Bu yapının detayları şu şekilde açıklanabilir:

Öncelikle teknoloji işleri üst yönetim kademesinde müstakil bir grup olarak oluşturulmuştur.

İşletim ve geliştirme fonksiyonları birbirinden ayrılmıştır.

Proje ofisi bağımsız bir birim haline getirilmiştir.

Uzmanlıklar gruplanarak farklılaştırılmıştır.

Yeni birimler kurulmuştur.

Genel Müdür Yardımcısı; teknolojiyi üst yönetimde temsil eder. Genel koordinasyonu sağlar, firma genel stratejileri ile teknoloji hedeflerini uyumlandırır, teknoloji bütçelerini yönetir, master planı yönlendirir, teknoloji yatırım önceliklerini ve kararlarını yönlendirir, teknoloji organizasyonu ihtiyaca göre şekillendirir, proje ve operasyonları sevk ve idare eder.

Teknoloji Geliştirme; altyapı ve genel sistem topolojisi ve mimarisinden sorumludur. Uzman seviyesinde, donanım, işletim sistemleri, firmware vbg diğer altyapı yazılım ve uygulamalarının seçimi, mimarisinin oluşturulması, işletim standartlarının koyulması, uygun şekilde kurulumu, versiyon değişikliklerinin yönetimi, sistemlerin performans ve darboğaz sorunlarının kalıcı olarak çözülmesinden sorumludur. Temel olarak ana ve destek sistemlerin yönetimi, veritabanı yönetimi, network ve mimari yönetimleri olarak birimlere ayrılır. Konusunda yetkin uzman mühendislerden oluşur.

Bu birimler arasında çalışmamızın konusu kapsamında yer alan Mimari Yönetimi'nin fonksiyonları ise; uygulamaların sistemlerden bağımsızlaştırabilmesi amacıyla çalışma mimarisi (framework-uygulama fonksiyonallitesi ile işletim sistemi arasındaki katman) uygulamalarını yazar ve geliştirir. Yazılım geliştirme metodoloji ve standartlarını belirler ve uygulatır, development ve unit test ortamlarının sahipliğini yapar, yazılım konfigürasyon yönetimi yapar, ortak objelerin (uygulamalar dahil) repository yöneticiliğini yapar. Uygulama ve sistem grupları arasındaki teknoloji ve bilgi transferini gerçekleştirir. Teknolojik gelişmelere uyum sağlamak anlamında ortak bir bilinç yaratır. Uygulama geliştirme süreçlerinin disipline edilmesini sağlar. Temel özelliği bütün IT teknik grupları arasında bir interface olmasıdır. Bir proje ile ilgili iş yapılacağı zaman öncelikli bu gruba danışılır ve buna istinaden bir ön çalışma yapılır, ilgili uzmanlık alanları ile bağlantı kurularak ve araştırmaları yapar ve talep edenlere bunun sonuçlarını bildirir, böylelikle hem teknolojik altyapıların standardizasyonu sağlanır hem de yeni teknolojilerin verimli kullanımı araştırılarak teşvik edilir. Yatırımlardan verim alınır. Uygulamalar ile sistemler arasında taşınabilirliği sağlamak

amacıyla bir çalışma mimarisi geliştirip uygulamaların taşınabilir (portable-farklı altyapılar üzerinde çalışabilme) olmasını sağlar. Uygulama geliştirme standartlarının belirlenmesini ve uygulamacıların bunlara uymalarını denetler. Uygulamaların konfigürasyon yönetimini yapar. Uygulama test ortamlarının sahipliliği sağlar ve yönetimini yapar. Problem durumunda bu kapsamda iletişim ve koordinasyonu sağlar. Çalışma (geliştirme ve işletim) teknolojisi mimarisini standardize etmeyi sağlar. Bu grup sadece uzmanlardan oluşur.

Operasyonlar; teknoloji hizmetlerinin verilmesini ve geliştirilen ürünlerin işletimini sağlar.

Değişiklik Yönetimi, kullanıcı kabul test ortamı ve üretim ortamlarının sahibidir. Tüm sistemlerin konfigürasyon yönetimini yapar, envanterini tutar, birbirleriyle ilişkilerini operasyonel seviyede takip ve koordine eder. Üretime alınacak değişikliklerin (altyapı veya uygulama) koordinasyonu, ilgili birimlerin bilgilendirilmesi, planlaması, kayıtlarının tutulması, production versiyon yönetimi ve yazılım dağıtım işlerini yapar. Üretim ve kullanıcı kabul test ortamlarına sadece bu gurubun tam ulaşım yetkisi vardır. Bu ekip uzman ve operasyon ekibi olacak şekilde iki farklı beceri seviyesinde çalışanlardan oluşturulur. Geliştirme yapmaz.

Hizmet yönetimi, üretim ortamlarında yaşanan problemlerin tek elden yönetilmesini sağlar. İki alt birimden oluşur. Yardım masası ve hizmet yönetimi.

Yardım masası, problemlerin kayıtların tutar ve analiz eder, frekans ve yoğunluğunu izler. Gelen problemleri çözer veya çözemediklerini ilgili uzman gruplarına çözülmek üzere aktarır. Takip eder. Sonuçlarını kaydeder. Bu anlamda yapılacak çalışmaların hedef ve sonuçlarının ilgili kullanıcı ve teknoloji birimlerine geri bildirimini sağlar. Yardım masası teknoloji pratikleri içinde üç seviyeden oluşur. Birinci ve ikinci seviye yardım masası bünyesinde. Birinci seviye biraz daha az tecrübeli operatör, teknisyen seviyesinde problemin teknolojiye ilk bildirildiği anda kullanıcının karşına çıkan, telefonu açan, çağrıyı karşılayan ve problemi mümkünse o anda çözmeyi amaçlayan ve kullanıcıyı yönlendiren seviyedir. İkinci seviye, daha yetkin ve sistemleri, uygulamaları derinlemesine bilen ve tanıyan tecrübeli teknisyen ve operatörlerden oluşur, kullanıcıdan direk çağrı almaz, birinci seviyede çözülemeyen problemler ikinci seviyeye aktarılarak, analiz edilir ve gene yardım masası bünyesinde çözüm üretilmeye çalışılır. Yardım masası çalışanları üretim ve kullanıcı

test ortamlarına belirlenen yetkiler çerçevesinde ulaşabilir, bu çalışmaları kolaylaştıran izleme ve analiz yazılımlarını kullanabilir. Üçüncü seviye ise uzman seviyesidir. Pratik olarak teknoloji geliştirme ve uygulama geliştirme ekipleri bu seviyededir. Yardım masası birinci ve ikinci seviyede çözülemeyen problemler analiz edilmek ve öncelikle geçici daha sonra kalıcı çözümü geliştirilmek üzere bu birimlere aktarılır. Çözüm süre ve kalite standartları operasyonel hizmet seviyesi anlaşmalarıyla düzenlenir.

Servis (hizmet) yönetimi, işletimde bulunan sistem ve ürünler (modüller, fonksiyonlar) in kullanıcı ile hizmet seviyesi anlaşmalarını (SLA-service level agreement), teknik birimler (teknoloji geliştirme, yazılım geliştirme) ile operasyon seviyesi anlaşmalarını (OLA-operational level agreement) hazırlayarak, imzalar ve takip eder. Problem ve problem çözüm kayıtlarını analiz ederek operasyon durum raporlarının periyodik şekilde üretilmesini ve kullanıcı, teknoloji yönetimi ile paylaşılmasını sağlar. Problemlerin kalıcı şekilde çözülmesini garanti eder. Verilen hizmetlerin ve işletimin hizmet seviyesi anlaşmalarına uygunluğunu kontrol eder, uygunsuzluk durumlarını giderecek aktiviteleri başlatır. Sonuçlarını takip eder ve raporlar. Teknoloji operasyonel süreçlerin görünür kılınmasını ve kalitesinin garanti edilmesini sağlar.

İşletim; teknoloji geliştirme tarafından kurulan altyapıların, uygulama geliştirme tarafından geliştirilen ürün ve uygulamaların operasyonunu ve işletimi sağlar. Sistemleri ve network ağlarını izler, uygulama ve sistem batch ve işlerini çalıştırır, çıktı dosyaları gerektiği şekilde arşivler ve ilgili noktalara gönderir, çalışan teknoloji bileşenlerinin envanterini tutar ve yönetir. Donanım bakım operasyonunu ve saha kurulum ve destek hizmetlerini yürütür. Bu kapsamda çıkan veya aktarılan problemleri takip eder ve çözer. Operasyonun kesintisiz ve kaliteli olmasını temin eder.

Uygulama Geliştirme; iki ana alt başlığı vardır. Yazılım Geliştirme ve İş Analizi. Yazılım Geliştirme, organizasyonda kullanılacak uygulama yazılımlarının gerçekleştirilmesini sağlar. Fonksiyonel analize destek olur, teknik analiz ve tasarımları gerçekleştirir, kodlar, birim testlerini yapar, entegrasyon ortamına taşır, test ve üretimde çıkan yazılım problemlerini çözer. Dış alımlarda benzer şekilde aynı süreçlerden geçerek şartnamelerin hazırlanmasına destek olur. Entegrasyon test ortamından sorumludur.

Bu birimin alt seviyede kırılımları her konu başlığında beceri setlerinin kümelenecek kesişim noktalarında uygun şekilde gruplanması ile oluşturulur. Beceri setleri temel olarak uygulama platformu (Core Business, PC, intranet vbg., uygulama mimarisi, veritabanı modeli, uygulama ve framework kod bileşenleri, geliştirme ortamları vbg.) ve uygulama alanı fonksiyonel bilgi kümelerinden oluşur. Bu üç küme aşağıdaki şekilde gruplanır ve yazılım geliştirme hiyerarşisi oluşturulur. Dolayısıyla bu yapı çok esnek olarak yönetilebilir. Konusunda yetkin uzmanlardan oluşur.

İş analizi birimi, yazılım geliştirme ile paralel olacak şekilde talep edilen uygulama yazılımlarının fonksiyonel tasarım ve entegrasyon test hizmetlerini yürütür. İş konularına ve uygulama mimarisi bileşenlerine göre gruplanarak organize edilir. Temel vazifeleri, taleplerin analiz edilerek netleştirilmesini sağlamak, önceliklendirilen taleplerin fonksiyonel isteklerini analiz etmek, spesifikasyonları ve operasyonel gereksinimlerini tanımlamak, kullanıcı arayüzü tasarımlarını gerçekleştirmek, yazılıma gereken noktalarda destek vererek kodlamayı hızlandırmak, birim testlerine destek olmak, test senaryo ve caselerini çıkartarak entegrasyon testlerini yürütmek, teknik testlerin yapılmasına destek olmak, kullanıcı dökümantasyonu ve eğitimlerini hazırlamak ve yürütmek, gerektiği durumda problem çözüm aktivitelerine destek olmaktır. Fonksiyonel ve iş analizi yöntemleri konularda tam yetkin ve teknik konularda bir seviyeye kadar bilgi sahibi uzmanlardan oluşur. İş analizi proje ofisi altında da konumlandırılabilir.

Proje Yönetim Ofisi; teknik veya fonksiyonel gereksinimlerden doğan projeleri yönetir. Kullanıcı, iş ve teknik birimler ile tedarikçi ve yöneticiler arasında her yönde ve seviyede koordinasyonu sağlar. Projelerin planlanmasını, kapsamın oluşturulmasını, analiz ve tasarımların, geliştirme aktivitelerinin, testlerinin, geçiş aktivitelerinin yapılmasını sağlar ve koordine eder. Projeleri yönetir, izler ve raporlar. Projeleri sonuca ulaştırır.

Teknoloji master planının yapılması aktivitelerini başlatır, koordine eder, yürütür. Öneri projelerin fizibilitelelerinin yapılmasını, teknoloji kaynak planlarının master plana yansıtılmasını, proje ve diğer işlerin (bakım, problem çözme) aktivitelerinin önceliklendirilmesini ve bütçelenmesini sağlar. Master planı takip eder. Sonuçlarını periyodik olarak iş ve teknoloji birimleri ile paylaşır.

Proje yönetimi bilgi ve methodolojisinin organizasyon içinde gelişmesini ve yaygınlaşmasını sağlar.

Proje ve gerektiği durumlarda müşteri ilişkileri yönetimi konularında yetkin uzmanlardan oluşur.

4.1.3 Kullanıcı ve müşteri odaklı yaklaşımlar

4.1.3.1 Mevcut durum

Kurum teknoloji yönetimi pratikleri arasında stratejik yönetim çalışmalarına başlanmış olmasına rağmen yukarıda anlatıldığı şekilde bu stratejileri destekleyecek bir planlama ve kontrol yaklaşımı ve buna göre bir yapılanma veya sürecin varlığı gözlenmemiştir.

Stratejiler teknolojiden bağımsız oluşturulmakta, teknoloji ihtiyaç ve gereksinimleri düşünülmemektedir. Belirlenen stratejilerin teknoloji tarafından nasıl destekleneceğine dair bir plan oluşturulmamıştır.

İşlerin önceliklendirilmesi anlamında sistemli bir yaklaşım bulunmamaktadır.

4.1.3.2 Önerilen durum

Teknoloji işlerinin firma hedeflerine ulaşırken gereken faydayı sağlaması ancak teknoloji biriminin liderliğinde kullanıcı ve iş birimlerinin destek ve birlikte koordinasyonu ile mümkün olur.

Bu yapıyı destekleyecek süreçler oluşturulmalıdır. Bu süreçler temel olarak iki grupta toplanır. Operasyon ve geliştirme. Operasyonel işlerde kullanıcılarla koordinasyon noktası, hizmet yönetimi ve yardım masasıdır. Proje geliştirme işlerinde ise proje yönetim ofisi ve bünyesindeki proje yöneticileridir.

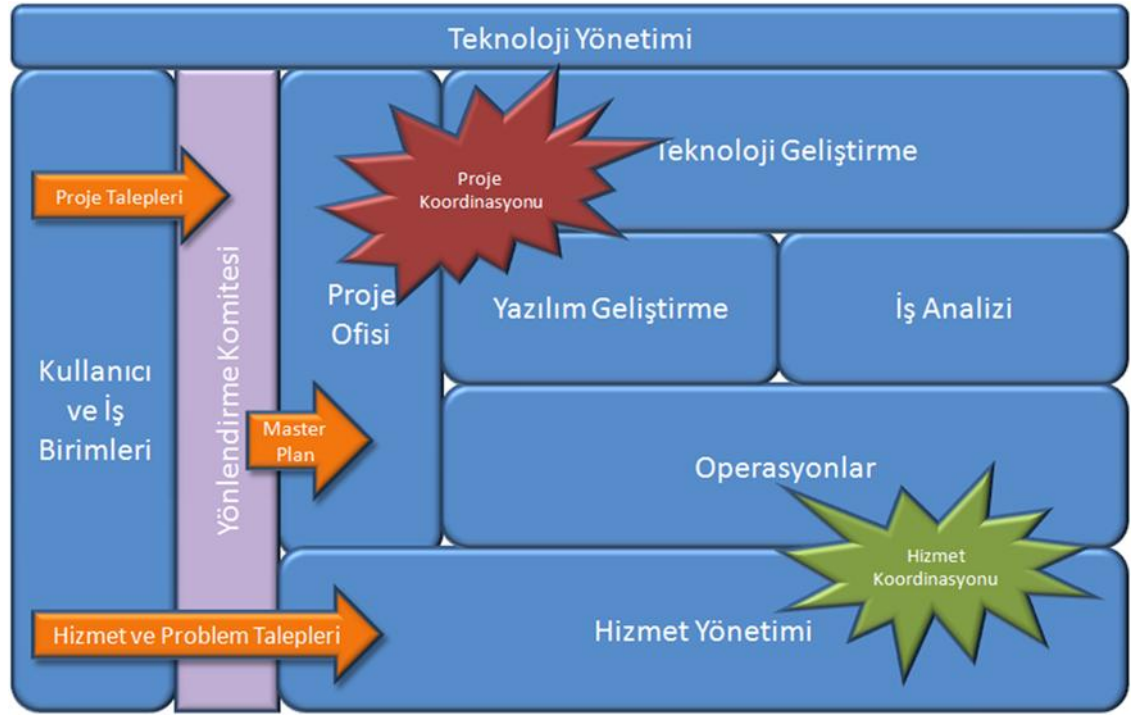
Geliştirme aktivitelerinde kullanıcı ile koordinasyon, iş hedef ve stratejilerinin teknoloji taktik planlarına yansıtılması ile başlar. Bu anlamda master planlama süreçleri oluşturulmalı ve titizlikle yönetilmelidir. Master plan işlerin üzerinde mutabık kalınan önceliklere göre yönetilmesini ve kaynaklarının doğru ve sağlıklı tahsisini ve takibini sağlar.

Master plan sonuçları ve ilerleme durumu sistemli şekilde tüm firma bazında paylaşılmalıdır.

Master plan proje ofisinin yönetiminde hazırlanır ancak yönlendirme komitesi tarafından önceliklendirilir ve karara bağlanır. Yönlendirme komitesi en az yılda bir defa (başlangıçta daha sık) olacak şekilde toplanır ve karar alır, teknoloji işlerini önceliklendirir ve bütçeler. Genel müdür, teknoloji ile yakın temas halinde çalışan iş birimlerinin üst ve gerektiği durumlarda orta seviyede yöneticilerinin katılımıyla oluşur. Tercihen teknoloji üst yönetimi tarafından yönetilir.

Bu yapının işleyişi aşağıdaki şekilde özetlenmeye çalışılmıştır.

Şekil 4-4 Kullanıcı ve müşteri odaklı yaklaşımlar



İş birimleri teknoloji taleplerini proje ofisinden yaparlar, proje ofisi talepleri master planlama sürecinden geçirerek yönlendirme komitesi yönetiminde önceliklendirir ve organizasyondan ilgili birimlerin katılım ve desteğini koordine ederek, gerçekleştirir ve sonuçlarını paylaşır.

Operasyona yönelik iş talepleri (bir pc'nin kurulması, bir işin çalıştırılması vbg.) ve problem çözüm desteği hizmet yönetimi süreçleri aracılığı ile istenir (bildirilir) ve hizmet yönetimi tarafından organizasyonun ilgili birimlerinin katılımı ve desteği ile gerçekleştirilir, sonuçları raporlanır.

4.1.4 İnsan kaynakları

4.1.4.1 Doğru profilin oluşturulması ve muhafazası

Teknoloji mevcut insan kaynaklarının profillerin nitelik ve nicelik olarak değerlendirilmesi ile ilgili bir çalışma ayrıca yapılmalıdır.

Ancak bulunulan aşamada söylenmesi gereken husus; teknoloji çalışanları temel olarak gene geliştirme ve işletim ayrımını sağlayacak şekilde bir tarafta mühendis profili taşıyan uzmanlık seviyesinde kaynaklara diğer tarafta ise daha teknisyen ve operatör rolünü oynayabilecek kaynaklara ihtiyaç duyar.

Her iki profil de piyasa şartları gereği temini ve muhafazası zor ve nispeten pahalı kaynaklardır. Bu konuda yapılan pek çok araştırma bu gerçeği desteklemektedir.

Teknoloji çalışanları bu nitelikleri itibariyle de yönetilmesi zor kaynaklar olarak değerlendirilir. Bu anlamda da işletmenin diğer birimlerinden bir takım farklılıklar gösterir ve pek çok kurum bunun için özel yöntemler benimsemiş ve uygulamaktadır.

Bunların başında teknoloji birimlerinin, organizasyonun kalan kısmının, diğer birimlerinin ücret, kariyer yolları vbg. haklarının dışında bir yapı içinde ele alınması genel kabul görmüş bir uygulamadır. Bu şekilde işe adam alma ve çıkarma, ücret yapısı, kariyer yollarının farklılaştırılması, çalışanların motivasyonu ve muhafazası anlamında pratik kararlar alınması ve daha çevik davranılabilmesi mümkün kılınmaya çalışılmaktadır.

Bu ayrım diğer çalışanlar arasında elbette bir sıkıntı kaynağıdır ancak bir yandan da piyasadaki alışkanlıklar bu şekilde kabullenildiği için uygulanması geçmiş dönemlere göre nispeten daha kolaylıkla yapılabilmektedir.

Yukarıda kurulması önerilen organizasyonun gerçek anlamda hayata geçirilmesi doğru profilde, arzu edilen beceri seviyesinde kaynakların istihdamı ile mümkün olacağından bu hususun özellikle değerlendirilmesi tavsiye edilmektedir. Teknoloji tek başına bir anlam ifade etmez, her alanda olduğu gibi onu kullanan insanlar ile birlikte değerlendirilmelidir.

Çalışanlar arasında adalet ve eşitliğin muhafazası önemlidir ancak doğru profildeki elemanlarla çalışmak bir zorunluluktur. Teknoloji çalışanlarını firmanın operasyonel işlerini yürüten diğer kaynaklardan ayırtmak bir anlamda kaçınılmazdır.

Ancak bu husus sadece teknoloji çalışanlarına diğerlerine göre daha yüksek ücret verilmesi olarak değerlendirilmemelidir. Çalışanlar açısından avantaj olarak görülen bu durum etkili bir değerlendirme sistemi vasıtasıyla yeterli performansı gösteremeyen ve beklentileri karşılayamayan elemanların hızla tasfiyesini de gerektirir. Dolayısıyla amacın etkin bir teknoloji operasyonu olduğundan hareketle firmanın üzerinden gereksiz yüklerin atılması anlamında bir diğer boyutu vardır.

Diğer bir deyişle hem firma hem de çalışanlar açısından hem faydalıdır hem de belli riskleri taşımaktadır. Bu husus iyi yönetilmelidir. Bunun da ilk şartı yapılacak düzenlemelerin genel bir kabulün ve anlayışın oturtulmasına paralel aşama aşama gerçekleştirilmesidir. Bir gecede yapılacak değişiklikler, olanaksız değil ancak riskli olarak kabul edilir. Çalışanlar değişiklikleri sindirebiliyor olmalı, bunun içinde doğru politikalar izlenmelidir.

Hatta idealde öyle bir yaklaşım sergilenmelidir ki çalışanlar değişiklikleri kendileri ister ve yönetir olmalıdır. Bunun için ise farkındalığın yaratılması gerekir.

4.1.4.2 Değerlendirme sistemi

Kurum teknoloji yönetiminde işletilen bir performans değerlendirme sistemi yoktur. Ancak bu yapılmak istenmektedir. Birimlerin genel olarak değerlendirilmesi yapılmaktadır. Üçer aylık dönemler itibarıyla Genel Müdür tarafından birimler bir karne ile puanlanarak değerlendirilmekte bu husus müdürlerin şeflerine de uygulaması için teşvik edilmektedir.

Çalışan ve üreten ile, beklenen verim alınamayan personel bir şekilde ayrıştırılabilir. Bunun için gereken değerlendirme sistemlerinin kurularak işletilmesi önerilir. Bulunulan aşamada bir proje değerlendirme sistemi işletilemeyebilir ancak çalışan değerlendirme sistemi, kişisel gelişimi de teşvik edeceğinden bu hususun uygulanması konusunda gayret sarfedilmelidir.

4.1.4.3 Ünvan ve rol tanımları

Önerilen; teknoloji biriminde verim alınan ve kendisinden bekleneni aşarak yerine getiren personele kıdeminden bağımsız olacak şekilde mevcut ünvanı içinde ilerlemesini sağlayacak ve ücretini farklılaştıracak bir rol yapısının tanımlanması ve uygulanmasıdır.

Örnek vermek gerekirse kişinin ünvanı yıllar boyunca uzman veya programcı olarak kalabilir. Ancak ücreti rolüne (görevine) göre belirlenir. Aynı kadro içinde tanımlanacak 5-6 farklı rol ve her rol için belli sayıda skala olacak şekilde toplamda 20-25 dilimlik bir skalada kişi belli aralıklarla terfi ettirilerek kariyer yolunda ilerletilir. Yönetici olmasa da performansına göre rolünün ait olduğu skalada ilerler ve ücreti artar veya iyi performans göstermiyorsa artmaz. Her skala için ortalama birer yıllık dönemler olacağı kabul edilirse, kişi yaklaşık 25 yıl boyunca aynı ünvanda kalabilir ancak rolünün skalası gereği ücreti değişir. Rolü yardımcı analist, analist programcı, analist, uzman analist, uygulama mimarı vbg olacak şekilde değişir.

Bu şekilde ücret artışını hakettiği halde kadro olmadığı için zam alamayan bu sebeple kaybedilme riski taşıyan kritik personelin muhafazası sağlanacağı gibi herkes için bu husus motivasyon kaynağı da olacaktır.

Neticede insanların çalışmasının iki temel amacı vardır; statü ve para. Bu husus değerlendirilmelidir.

4.1.4.4 Beceri takibi

Personel bilgi bankasında personelin özgeçmişi ve eğitimleri saklanıyor. Görev yaptığı ünvanlar ve müdürlükleri takip ediliyor ve izleniyor.

Kişilerin becerilerini takip etmek anlamında bir sistem bulunmamaktadır.

Bu tür sistemlerin güncel tutulmasından kaynaklanan sıkıntılar olduğu için bu tür bir sistemin uygulanması önerilmemektedir.

4.1.4.5 Kariyer yolları

Hızlı yükselmeler Kurum bünyesinde tercih edilmemektedir, ancak olabilmektedir.

Tek ünvanlı sistem uygulanmaktadır. Ücret ünvana göre belirlenmektedir.

Elemanın kariyer yolunda ilerlemesi için tek seçenek şef olmasıdır.

Dışarıdan yönetici alınması tercih edilmez. Daha ziyade içerideki kadroların terfisi yoluna gidilir.

Kariyer yolları açık olmadığı için ayrılan insanlar daha ziyade nitelikli elemanlardır.

Önerilen; kritik ve değerli elemanların kariyer yolları kapalı olduğu ve tek ünvana bağlı kalınması zorunluluğundan dolayı yukarıda *ünvan ve rol tanımları* başlığı altında bahsedildiği şekilde ünvan ve rol ayırımına gidilmesi, ücret skalasının ve terfilerin rol bazında yapılması yönündedir.

4.1.4.6 Esnek çalışma saatleri

Bir dönem esnek çalışma saatlerinde çalışmayı mümkün kılacak düzenlemeler yapılmak istenmiş ancak uygulanmamıştır. Bu hususun faydalı olacağına inanılmakta ancak toplu iş sözleşmesinde yer almadığından yapılamamaktadır.

Önerilen; İş dünyasında henüz bu anlamda yapılan denemelerden yeterli faydanın sağlanamadığı için mevcut durumun devam edebileceği yönündedir.

4.1.4.7 Eğitim

Eğitim anlamında Kurum bünyesinde ciddi yatırım yapılmaktadır. Eğitim talepleri insan kaynakları tarafından onaylanmaktadır. Ancak planlaması birimler tarafından yapılmaktadır.

Eğitim masrafları insan kaynakları bütçesinden karşılanmaktadır.

Kimi zaman iş yapmamanın mazereti eğitim alınmaması olarak kullanılmıştır. Bu sebeple bir dönem yoğun eğitimler alınmış, bir dönem ara verilmiş, son zamanlarda tekrar yoğun eğitimlere geri dönmüştür.

Her yöneticinin personeline yılda belli sayıda eğitim vermesi kuralı getirilmiştir.

4.1.5 Talep Yönetimi (Requirements Management-REQM)

4.1.5.1 Mevcut durum

Taleplerin yapılması, toplanması, takip edilmesi ile ilgili sistemli çalışan bir yapı yoktur. Talepler yönetilmemektedir. Talepler genellikle talep yapan birim ve kişiler tarafından iç yazışma formu ile yazılı olarak teknolojide ilgili görülen birime iletilmektedir. Kimi zaman sözlü olarak kimi zaman kişiler arasında, kimi zamanda telefon vasıtasıyla, kim kimi tanıyor ve biliyorsa paylaşmak suretiyle aktarılmaktadır.

Talepler arasında bir öncelik belirleme çalışması yapılmamakta talebi yapan da, gerçekleştiren de kendi önceliğini kendisi belirlemektedir. Hangi talebin kimi ve diğer birim ve uygulamaları nasıl etkilediği bilinmemekte, bu konuda bir çalışma yapılmamakta ancak kişilerin inisiyatifinde, bilgi ve becerilerine ve zamanlarının uygun olup olmaması durumuna bağlı olarak çalışmalar başlatılmakta, yürütülmekte ve takip edilmektedir.

Öncelikleri belirler iken daha ziyade talebin yapıldığı işin müşteri hizmetine etkisi ve etkilenen kitlenin büyüklüğü değerlendirilmektedir ki bu durum olumludur. Ancak öncelikler belirlenir iken sorumluluk daha ziyade yazılım birimlerinin üzerindedir ki bu durum sağlıklı değildir.

Taleplerin içeriği ve gerçekleşme şartları konusunda sistematik bir analiz yapılmamakta, karşılıklı taahhütler verilmemektedir. Analiz yapılıp yapılmaması kişilerin inisiyatifine bırakılmıştır.

Benzer talepler farklı kanallardan farklı kişilere iletilerek paralelde başlatılabilmektedir.

Değişiklik istekleri kişiler arasında gerçekleştiriliyor, şartlara göre, kişilere göre, kimi zaman analiz ediliyor, kimi zaman edilmiyor. Kişi bağımlı, ilişki bağımlı yönetilmektedir.

Taleplerin durumu ile ilgili bir bilgilendirme ve takip yapılmıyor. Ancak kişilerin inisiyatifinde duruma göre takip ediliyor. Takip genellikle karşılıklı görüşmeler veya telefon ile sözlü olarak yapılıyor, herhangi tanımlı bir standarta dayanmıyor. Kayıt altına alınmıyor.

Bazı birimler taleplerini takip etmek için kendilerine göre bir takım yöntemler uygulamaktadır ancak iletişim ve geri dönüş olmadığı için sağlıklı işlememektedir.

4.1.5.2 Önerilen durum

Talep yönetimi standart, takip edilebilir, kavramlar bölümünde anlatıldığı şekilde düzenli bir süreç haline getirilmelidir.

Talepler analiz edilmelidir. Taleplerin hangi proje kapsamında (bakım veya yeni geliştirme) değerlendirileceği ve kapsamı ile etkilenen sistem ve modüller ile diğer projeler belirlenerek talep tüm boyutları ile değerlendirilmeli, bunun için gereken süreç ve altyapı hazırlanmalıdır.

Talep ile kimin ilgileneceği, kime geleceği, kime atanacağı ile ilgili roller belirlenmelidir. Hiçbir talep sahihsiz kalmamalıdır. Taleplerin nasıl ve hangi şartlar altında gerçekleştirileceği bilgisi belirlenecek standartlara uygun olacak şekilde makul sürelerde istek sahibi birimlere geri dönmelidir.

Talepler sistemli şekilde önceliklendirilmelidir. Taleplerin hangisinin öncelikle yapılacağı belirlenirken kullanıcı ve teknoloji iş ve teknoloji gereksinim ve planlarını birlikte değerlendirerek ortak karar vermelidir. Talepler öncelikle iş ihtiyaçlarına etkisi, mümkünse ve öncelikle maddi boyutuyla (talebin gerçekleştirilmesi durumunda elde edilecek kazancın veya gerçekleştirilmemesi durumunda karşılaşılabilecek zararın) ardından teknolojik anlamda fizibilitesi ve planlarla uyumu hep birlikte değerlendirilerek önceliklendirilmelidir.

İstek sahibi birim taleplerin kapsamı ve içeriğinden emin olarak konuyu gündeme getirmeli, bu hususta taahhüt vermelidir. Talebe gelecek değişikliklerin bir etki analizinden geçirileceğini, buna göre yeni şartların oluşabileceğini bilmeli ve baştan uygun şekilde istemelidir. IT ise talebi anladığını ve gerçekleştirme şartlarını açıkça ortaya koymalı, verdiği sözü tutacak şekilde taahhüt vermelidir. Aksi durumlar her zaman anlaşmazlık kaynağı olmaya adaydır ki bu istenilmeyen bir durumdur. Özetle kullanıcı ne istediğini bir daha değiştirmeyecek şekilde bilecek, teknoloji ise yapacağına söz verecek ve sözünü tutacaktır. Bu konularda mutabakat sağlanması esastır.

Verilen bu taahhütler tanımlı bir süreç dahilinde kayıt altına alınmalı ve taraflarca mutabakat sağlanmalıdır. Bu şekilde şartlarda oluşacak değişiklikler de etki analizi sürecinden geçirilerek, işin kısıtları (kapsam, zaman, maliyet, kalite ve çevre sistemlere etkisi) değerlendirilecek yeni durum için taraflar taahhütlerini revize edeceklerdir.

İşlerin öncelikleri belirlemede yönetim elbette inisiyatif kullanacak ve öncelikleri olacak ve buna göre planlama yapılacaktır ancak bu baskı unsuru olarak değil rasyonel bir değerlendirme süreci kapsamında yapılmalıdır. Bir yöneticinin bir talebin öncelikle yapılmasını istemesi planlanan başka bir talebin çalışmalarının durdurulması veya ertelenmesi veya kapsamının değişmesi anlamına geleceğinden bu değişiklikler yönetilmeli, tüm taraflar değişikliğin etkilerinde mutabık kalmalıdır. Anlaşmaya varılmaması durumunda üst yönetim gereken yönlendirmeyi yapmalıdır. Bu husus çalışanlara delege edilmemelidir. İşlerin önceliklerin belirlenmesine herkes katkı sağlar ancak yönetim sorumludur.

Gelen işlerin ne kapsamda değerlendirileceği genel yıllık bazda yapılan ve dönemler itibariyle revize edilen master planlarda bütçelenmelidir. Kaynakların ne kadarının hangi tür işlere atanacağı baştan biliniyor olmalıdır.

4.1.6 İster Geliştirme (Requirements Development-RD)

4.1.6.1 Mevcut durum

Proje geliştirme aşamalarında kullanıcılar sürece dahil olmamaktadır. Ekiplerin birlikte çalışması anlamında yeterli özen gösterilmemektedir. Yapılan iş ile ilgili kullanıcı tarafında yapılan çalışma ve toplantılara teknik ekiplerin çoğu zaman dahil edilmediği ifade edilmiştir. Bu çalışmalarda çeşitli kararlar alınmakta, daha sonra alınan kararlar “sürpriz” olarak teknik ekiplere iletilmektedir. Bu alışkanlık projenin çeşitli aşamalarında tekerrür etmektedir.

Yapılan analize karşılıklı taahhüt verilmesi anlamında zaafiyet gösterilmektedir. Kullanıcı isterlerini, yazılımcı planlarını daha sonra değiştirebilmektedir. Bu değişiklikler ise talep yönetimi sürecine benzer şekilde çeşitli zamanlarda, düzensiz olarak ortaya çıkmakta, etki analizi ve yeniden planlama yapılmamaktadır veya

kişilerin insiyatifine bırakılmaktadır. Şartların kişiye bağlı olarak uygun olması durumlarında yapıldığı ifade edilmektedir.

Fonksiyonel analiz daha ziyade yazılımcılar tarafından, kullanıcının yanına giderek sözlü görüşmeler ile yürütülmekte, detaylar yazılım başladıktan sonra, süreç içinde sorular oluştuğu, “kazıyarak” çıkartılmaktadır. Bu anlamda benimsenmiş bir yöntem bulunmamaktadır.

Dış alımlar için oluşturulan şartnamelerde ise bu anlamda detay çalışmalar yapılmaktadır. Alım yapabilmek için isterlerin tarifi kaçınılmaz olduğundan bu süreç nispeten daha kaliteli işlemektedir. Ancak bu da gene analizi yapan kişinin yaklaşımları ve özeni ile sınırlı kalmaktadır. Belli bir metodoloji çerçevesinde enine boyuna bir analiz yapılamadığı, yapılan görüşme ve incelenen dökümanlarda gözlenmiştir.

Yapılan çalışmalar isterleri “şartname” olacak şekilde (şart koyacak, mecbur tutacak şekilde) hazırlamaya yönelik bir bakış açısıyla hazırlandığından daha ziyade alıcı tarafı olumsuzluklardan korumaya yönelik hazırlanmakta ancak satıcı taraf gereksinimleri iyice anlasın eksik bir husus kalmasın anlayışı yetersiz kalmaktadır.

Analizin detaylandırılması hususu daha ziyade satıcı firmaya bırakılmakta ancak satınalma süreci gereği şartlar, fiyat, teslim tarihleri vbg hususlar baştan kabul edilip imzalandığından ancak zaman içinde analizin gelişmesi sonucu bu hususlarda pek çok değişiklik olduğundan her iki tarafda sıkıntı yaşamakta sonuçta kaybedilen gene çoğunlukla kalite olmaktadır.

Özetle isterlerin tanımlı spesifikasyonlar haline dönüşmesi süreci sağlıklı olarak yaşanmamaktadır. Bu konuda standart uygulama(lar) yoktur. Kişi bağımlıdır. Değişiklik yönetimi yapılmamaktadır. Karşılıklı görüşmeler, kimi zaman bir masa etrafında çalışarak, kimi zaman koridor toplantıları bu anlamda bir yöntem olarak kullanılmaktadır.

Programın geliştirme sürecinde kullanıcılar genellikle sürece dahil olmamakta test aşamasında devreye girmektedir.

4.1.6.2 Önerilen durum

Yapılması kabul edilen ve önceliklendirilen istekler, uygun projelere atandıktan ve bütçelendikten (kaynak gereksinimleri belirlenip zamanı tahminlendikten ve taahhüt edildikten) sonra oluşturulacak standart yapı(lar) içinde isterler haline getirilmeli ve tanımlaması yapılmalı, tüm boyutlarıyla analiz edilerek detaylandırılmalı, spesifikasyonları oluşturulmalıdır. (Spek haline getirilmelidir).

İşin büyüklüğü, etkisi ve kullanılan teknolojiler dikkate alınarak bu anlamda çeşitli yöntemler benimsenebilir ve aynı anda uygulanabilir. Unutulmamalıdır ki teknoloji örgütünün amacı döküman üretmek değil, iş yapmaktır. Bu anlamda pratik yaklaşımlar benimsenebilir ancak bu kalite ve kurumsal yaklaşımlardan (kurumsal ortak zeka oluşturulması, doğru pratiklerin tekrar edilmesi, kişilerden ve kişisel uygulamalardan bağımsız olunması) vazgeçmek anlamına gelmemelidir.

Detay analiz sonrası planlar gözden geçirilmeli ve gerekiyorsa gene karşılıklı mutabık kalınarak planlarda gereken değişiklikler yapılmalıdır.

İsterlere değişikliklerin gelmesi de bir anlamda kaçınılmazdır, şartlar değişebilir, unutulmuş hususlar olabilir. Değişikliklerden korkulmamalı ancak yönetilmelidir. Değişikliklerin üstü örtülmemeli, saklanmamalı ve görmezden gelinmemelidir. Bunun için projelerin her aşamasında olduğu gibi bu aşama içinde bir değişiklik yönetimi süreci belirlenmeli, değişikliklerin nasıl ele alınacağı ve ele alma şartları baştan belli olmalı, değişiklikler oluştuğunda fonksiyonel, teknik ve planlama açılarından etki analizleri yapılmalı ve tasarımlar ve planlar buna göre yeniden belirlenmelidir. Yenilenen planlar üzerinden yeniden mutabakat sağlanmalıdır.

Şikayet ve eskalasyon en son çaredir. Taraflar sorunları ve karar verilmesi gereken konuları öncelikle kendi aralarında mutlaka çözmek için çaba sarfetmelidir. Bu çabalar sonuç vermiyor ise üst kademelerin görüş ve hakemliğine başvurulmalı, kişiler şikayet edilmemeli, sorunlar çözülmelidir.

Proje ekiplerinde iş analisti bulunmalı, ister geliştirme çalışmaları iş analistinin kontrolünde yürütülmelidir. Kullanıcı ve teknik tarafların katılımı şarttır. Uygun bir metodolojinin benimsenmesi, yaygınlaştırılması ve ısrarlı takibi esastır.

Analiz ve tasarım için yeterli zaman ayrılmalıdır. Bu aşamalar yapılmadan gerçekleştirme (yazılım) ve diğer aşamalara geçilmemelidir.

Analiz belirlenen metodoloji çerçevesinde bir yazılım ürününün kalite şartlarını sağlayacak şekilde yapılmalıdır.

Dökümantasyon güncel tutulmalı ve paylaşılmalıdır. Eksik hususlar gündeme getirilmeli ve çözüm geliştirilmelidir. Ekipler karşılıklı taahhüt vermeyi alışkanlık haline getirilmeli, taahhütler tutulmalıdır. Tutulamayacak taahhütler karşılığı ne olursa olsun verilmemelidir. Karşılıklı güven bu şekilde oluşur. Bu ise giriş kısmında belirtilen teknolojinin kredibilitésinin yükseltilmesi anlamında yapılması gerekenlerin başında gelmektedir.

İster geliştirme CMMI üçüncü seviye gereksinimidir. Birinci seviye kaotik organizasyonları tarif eder. İkinci seviye olgunlaşmayı hedefleyen asgari şartları gerçekleştirmeye başlayan organizasyonları tanımlar ve kaçınılmazdır. Üçüncü seviye ise kaliteli organizasyonların ilk aşamasını tarif eder. Dolayısıyla ister geliştirme sürecinin uygulanması şiddetle önerilir.

Geliştirme sürecinin gerekleri ister dış alım olsun ister uygulama firma kaynakları ile gerçekleştirilecek olsun özünde farketmeyeceği için her iki tür içinde aynı özen gösterilmek zorundadır. Dolayısıyla bu anlamda geliştirilecek metodolojik yaklaşım edinim türü ne olursa olsun benzer şekilde uygulanmalıdır.

4.1.7 Süreç Tanımlama (Organizational Process Definition-OPD)

4.1.7.1 Mevcut durum

Süreçlerin tanımlanması durumunda takip edilecek altyapılar kurulmuştur.

Kurum'un geneli düşünüldüğünde bu kapsamda çalışmalar yapılmış ve iş süreçleri çıkartılmıştır.

Teknoloji tarafında ise bu çalışmalar network ve bilgi güvenliği prosedürleri ile sınırlı kalmıştır. Bu kapsamda yürütülen çalışmalar ISO-27001 sertifikasını almaya yönelik olarak başlatılmış, gönüllü ekiplerin mesai dışı çalışmalarlarıyla tamamlanmıştır. Yapılan çalışmalar güvenlik başlığı altında incelense de konu teknolojinin pek çok sürecini ele alacak şekilde farklı başlıklar altında incelenmiştir.

Ancak süreçlerin fazla teorik olması, gerçeklerle ve pratik hayatın gerekleri ile bağdaşmaması ve çok sayıda döküman olup, okunup anlaşılabilmesi ve bunun gibi nedenlerle uygulanmamaktadır.

Proje yönetimi ve yazılım geliştirme için özel olarak belirlenmiş süreç yoktur.

4.1.7.2 Önerilen durum

Mevcutta var olan Network ve Bilgi Güvenliği prosedürlerinden hareketle, bu süreçleri bir başlangıç noktası olarak alarak proje ve yazılım geliştirme süreçlerini de dahil edecek şekilde, öncelikle daha tanımlı olabilecek operasyonel işlerden başlayarak teknoloji süreçlerini çıkartacak çalışmalar başlatılmalıdır.

Öncelikle genel süreç haritası oluşturulmalı, akabinde hangi sürecin hangi sırada yazılıp hazırlanacağı belirlenmelidir. Öncelikler verilmeli ve çalışanlar içinde sorumluluklar atanarak tüm ekiplerin katılımıyla ve gerekli zamanı ayırarak (mesai saatleri içinde), dökümantasyonu kolay, basit ve pratik uygulanabilecek, gerçeklere dayanan süreçler oluşturulmalıdır.

Ancak acele edilmemelidir. Zira süreçlerin yazılması, o şekilde uygulanacağı anlamına gelmez. Dolayısıyla aşama aşama düzeltilmeye çalışılan süreç öncesinde veya paralelinde yaşanmaya başladıktan ve tecrübe edildikten sonra, öncelikler dahilinde var olan durum ve bir adım sonrası dikkate alınarak hazırlanmalıdır. Özellikle halen bir şekilde yürütülen işler ile ilgili süreçler mutlaka bu kapsamda değerlendirilmelidir.

Tek bir sürecin bile olduğu gibi uygulandığının ve başarı sağlandığının görülmesi diğerlerinin de başarılması için motivasyon kaynağı olacaktır.

Her sürecin bir sorumlusu olmalı ve sürecin uygulandığı ve gerektiği durumlarda güncellendiği takip edilmelidir.

Amaç süreçleri yazmak değil, organizasyon genelinde standartı sağlayacak şekilde yaygınlaştırıp uygulamaktır. Bu şekilde işler yürütülürken arzu edilen kalite standartına ulaşılabilir.

4.1.8 Süreçlerin Geliştirilmesi (Organizational Process Focus-OPF)

4.1.8.1 Mevcut durum

Kurum'un bütünü dikkate alındığında süreçlerin tanımlanması, takibi ve denetimi anlamında çalışmalar yapılmaktadır. Ancak teknoloji bünyesinde bu husus güvenlik süreçleri ile sınırlı olacak şekilde kalmıştır.

Yönlendirmeler daha ziyade yönetim tarafından yapılmaktadır ve süreç kalitesinin iyileştirilmesi anlamında stratejik plan oluşturulmuştur.

Süreçler sadece yönetim kademesinin oturup birlikte çalışmasıyla oluşturulmakta. Gerektiği durumda hukuk veya ilgili birimlerden görüş alınmakta. Dolayısıyla tüm çalışanlar bazında süreç sahipliliği bilinci yeterince gelişmemiştir.

Yılda iki defa denetim yapılmakta bunun için organizasyon içinden sertifikalı denetçiler kullanılmaktadır. Uygunsuzluklar durumunda düzeltici ve önleyici faaliyetler uygulanmaktadır. Bir sonraki denetimde uygunsuzlukların kapatılıp kapatılmadığı ortaya çıkmakta bu şekilde gelişim sağlanmaktadır. Ancak bunlar yazılım geliştirme ve proje yönetim süreçleri için geçerli değildir.

Süreç iyileştirmeleri daha ziyade yaşanan sıkıntılardan kaynaklanmaktadır. Bunların da önemli bir kısmı da teknoloji talepleri ile bağlı ve bu taleplerin gerçekleştirilmesine bağlıdır.

Süreçlerdeki değişiklik ihtiyacının kaynağının, bir şekilde teknoloji desteğinin yetersiz olmasından da kaynaklanan sıkıntılar olduğu görülmektedir.

4.1.8.2 Önerilen Durum

Başarı ile uygulanan tanımlı süreçler için yönetim desteği şart ancak yeterli değildir. Alt seviyelerde benimsemenin sağlanması gerekir.

Teknoloji tarafında henüz süreç bazlı çalışma bilinci yeterince oturmamış olduğundan bu anlamda mevcut bulunulan aşamada yapılacak bir çalışma yoktur. Öncelikle süreçlerin oluşturulması gerekir. Süreçlerin çalışanlar tarafından sahiplenilmesi, süreç sorumlularının belirlenmesi ve ortak çalışmalar ile şekillendirilmesi çalışmalarını hızla başlatılmalıdır.

Gelinen noktada teknoloji tarafının değerlendirmesi gereken husus şudur; yapılan ve yapılamayan işler organizasyonu o kadar derinden etkilemektedir ki; iş birimleri bir süreç çalışması yapıp işleri tanımlamakta ancak zaman içinde yeterince teknoloji desteği alamadıklarından tekrar süreçleri değiştirmek ihtiyacı hissetmektedirler.

4.1.9 Süreç Performansı (Organizational Process Performance-OPP)

4.1.9.1 Mevcut durum

Genel süreçler arasında organizasyonun süreç performans kriterli oluşturulmuş ve süreçler bu kriterlere göre kontrol ediliyor ancak diğer konularla benzer şekilde teknoloji yönetimi için bu tarz bir çalışma yapılmıyor.

4.1.9.2 Önerilen durum

Mevcut şartlarda ve bulunulan aşamada bu süreçle ilgili yapılacak bir çalışma yoktur.

Ancak teknoloji süreçlerin oluşturulması çalışmalarının başlatılması paralelinde ilerleyen aşamalarda süreçlerin ölçülerek yönetileceği hedefi gözönünde bulundurularak süreçlerin ölçülebilmesine olanak sağlayacak şekilde tanımlanması, bunun için toplanacak verilerin saklanmasına ve analiz edilmesine yönelik yapılar kurulması akılda tutulmalıdır.

4.1.10 Ürün ve Süreç Kalitesinin Sağlanması (Process and Product Quality Assurance-PPQA)

4.1.10.1 Mevcut Durum

Süreç döküman yönetim sistemi anlamında Kurum'da mevcut bir altyapı vardır.

Denetlemeler için yeterli bilgi ve beceri seviyesinde kaynaklar bulunmaktadır.

Dış kaynak kullanımı anlamında yönetimin görüşleri yapıcı ve destekleyicidir.

Dolayısıyla bu sürecin, yazılım ve proje geliştirme süreçlerinin tanımlanması paralelinde uygulanması mümkündür.

4.1.10.2 Önerilen Durum

Yapılan bu değerlendirmeler ve öneriler doğrultusunda, kalite sistemleri, endüstri standartları, genel teknoloji yönetimi, proje yönetimi, iş analizi, yazılım geliştirme ve test konularında yetkin ve tecrübeli kaynaklar ile teknoloji süreçleri, organizasyon, kullanılan metodoloji ve sistemler üzerinde kademeli bir yenilenme çalışması yapılması tavsiye edilir.

Teknoloji’de kullanılan tüm süreçler birbirleri ile bağımlıdır. Birbirlerini etkilerler. Organizasyon yapısının değişiklik yönetimi çalışmalarına, problem yönetiminin bakım çalışmalarına, iş analizinin işleme, master planlamanın proje yönetimine bu ve bunun gibi tüm süreçlerin birbirine etkisi vardır. Dolayısıyla tek başına bir süreci örneğin proje yönetim sürecini tamamlamak yeterli olmayacaktır. Sonuç alınmayacaktır. Bu ise yeni hayal kırıklıkları yaratabilir. Belirlenecek öncelikler ve hedefler doğrultusunda hepsi bir potada eritilerek aşama aşama gidilmesi, teker teker hedefler gösterilerek kilometre taşlarının aşılması gerekir.

Bu yapılırken üst seviye bakış kaybedilmeden bir yandan bilinç ve sahiplenme geliştirilmeli, bir yandan gereken benimseme sağlanmalı ve işin sonunu beklemeden netice alacak, tüm organizasyona faydasını gösterecek şekilde adımlar atılmalıdır.

Bu süreç proje yaklaşımı ile disiplinli ve kararlı şekilde yönetilmelidir.

Sonuca kolaylıkla ve kısa sürelerde ulaşılamayacağı bilinmelidir. Eğer bu göze alınıyor ise yola çıkılmalıdır.

4.1.11 Proje Planlama (Project Planning-PP)

4.1.11.1 Mevcut durum

Projelerde genel anlamda planlama ile ilgili detay bir çalışma yapılmamaktadır.

Kurum içi projelerde planlama hiç yapılmamaktadır. Ancak kişilerin inisiyatifinde ve kafasında, paylaşmadan, taahhüt vermeden bulunmaktadır. Dolayısıyla güvenilirliği yoktur.

Eğer dış alım yapılacak ise; şartname oluşturulan projelerde belli bir dereceye kadar yapılmakta, kısmen WBS oluşturulmakta ve bir analiz verilmeye çalışılmaktadır.

Proje planları daha ziyade tedarikçiler tarafından hazırlanmaktadır. Burada amaç; ön kabul, kesin kabul gibi prosedürleri garanti altına almaya çalışmaktır.

Tarihlere uyulmazsa zorlayıcı mekanizma işletilmemektedir.

Şartnamelerde karşı taraftan proje yöneticisi istenmekte ancak sağlıklı uygulanmamaktadır.

Her iş biriminde teknoloji ile ilişkilerden sorumlu bir kişi vardır. Planlama ve isterlerin detaylandırılması amacıyla kullanıcı ve yazılım birlikte çalışmak için belli bir gayret sarfetmektedirler ancak bu husus daha çok şifai görüşmeler ile yürütülmeye çalışılmaktadır.

Dış alımlarda ise daha ziyade bu husus tedarikçiye yüklenmektedir. Ancak bu seferde içeride muhatap bulma sıkıntıları yaşanmaya başlamaktadır.

Proje yönetimi eğitimleri alınmış, bu eğitimleri alanlar belli bir aşamaya gelmişlerdir. Ancak uygulama yaygınlaştırılmamış bir düzene oturtulamamıştır.

Bazı birimler işlerini takip için MS project kullanmaktadırlar.

Bazı birimler bütçeleme yapmakta bazı birimler yapmamaktadır. Ancak bu da daha ziyade dış alımlara yönelik bir yaklaşımdır, içeride yapılan işler için bütçeleme çalışması yapılmamaktadır.

Tahminler üst seviyede çok kabaca yapılmakta, daha ziyade çalışılan tedarikçi firmalara sorulmaktadır.

Özetle; Kurum teknoloji yönetimi bünyesinde sağlıklı bir planlama çalışması yapılmamaktadır. Ancak kişilere bağlı ve kişilerin inisiyatifinde yapılabildiği kadar gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. Bu ise yukarıdaki ifadelerden açıkça anlaşılacağı şekilde çeşitli sıkıntılara, karşılıklı güvensizliklere ancak daha önemlisi işlerin gerçekleşmesini biraz da şans faktörüne bırakmaktadır. Dolayısıyla baskı ve hiyerarşiden kaynaklanan gücün kullanımı ön plana çıkmaktadır.

Kamu ihale kanunu bu anlamda kurumu dış alımlarda yaşanması muhtemel ciddi sorunlara karşı korumaktadır ancak amacın işi sağlıklı neticelendirmek olduğu düşünülürse bu hususun özellikle değerlendirilmesinde fayda vardır.

4.1.11.2 Önerilen durum

Planlamanın önemi zaten herkesin malumu olduğu üzere yukarıda kavramlar bölümünde anlatılmaya çalışılmış ve bağlantıları açıklanmıştır.

Teknoloji birimlerinde plan yapılamamasının nedeni, plan yapmayı bilmemekten veya önem vermemekten ziyade plan yapıp bunu yürütecek platformun oluşturulamamış olmasından kaynaklanmaktadır.

Ayrıca plansızlık tek başına teknolojinin bir sorunu olarak da algılanmamalıdır. Bu organizasyonda çalışan herkesin sorumluluğundadır. Organizmadaki en ufak aksamalar vücudun bütününe etkiler.

Bu çerçevede mevcut durum ve beklentiler de dikkate alındığında;

Teknoloji süreçleri kaçınılmaz olarak birbirini tamamladığından planlamaya bağımsız bir başlık olarak bakmak yerine süreci bir bütün olarak değerlendirerek planlamayı bu kapsam içinde ele almak gerekliliği vardır.

- a) Projelere yetkin, becerikli, iletişimi kuvvetli, sonuç odaklı davranmasını bilen, işlere kendi işi gibi yaklaşabilen proje yöneticileri atanmalıdır. Bunun için gerekli kaynaklar başlangıçta mümkün olamasa da zaman içinde tam zamanlı olacak şekilde ayrılmalıdır.
- b) Teknoloji de işlerin planlanabilir olması için kategorizasyonu şarttır. Plan gerektiren işler ile operasyonel işler birbirinden ayrıştırılmalıdır. Operasyonel işler oldukça yapılı ve her an çıkabilir, dolayısıyla operasyonel işler ile projeler ayrı ayrı düşünülmelidir.
- c) Projelerin sağlıklı planlama yapabilmesi üst seviyede önceliklere göre hazırlanmış bir master plana ihtiyaç vardır. İvedilikle bu süreç işletilmeye başlamalıdır. Master plan bütçe ve önceliklerine sadık kalınmalıdır.
- d) Projeler ve diğer işler kendi içlerinde iş hedeflerine uygun olarak önceliklendirilmeli ve buna göre takip edilmelidir. Öncelikler değiştiğinde planlarında değişeceği bilinmelidir.
- e) Tüm teknoloji bazında kaynak planlaması yapılmalıdır. Kaynaklar ne işle uğraşacaklarını bilmeli, mümkün olduğu ölçüde bir kaynak bir zaman aralığında bir işe atanmalıdır.
- f) Planlar tüm paydaşların katılımı ve ortak çalışması ile hazırlanmalı bu yaklaşım teşvik edilmelidir.

- g)** WBS yaklaşımı planlamanın olmaz ise olmaz şartlarından, WBS bazlı çalışma düzeni oturtulmalıdır. Kapsam, zaman, maliyet ve diğer planlar hepsi WBS'in etrafında oluşur.
- h)** Planlama yalnızca tedarikçilerin sorumluluğunda değildir, bilakis firmanın sorumluluğundadır. Tedarikçiler de projenin bir paydaşı olarak planlamaya katkı sağlayacaklardır ancak bu süreç firma tarafından yönetilmelidir.
- i)** Tahminlemeler bir modele dayandırılarak yapılmalı, bu konuda standartlar oluşturulmalı, bu anlamda oluşan tecrübe biriktirilmeli ve her yeni plan eskilerinden faydalanılarak yapılmalıdır.
- j)** Teknolojide pek çok iş birbirine benzerlik gösterir dolayısıyla bu anlamda kullanılacak şablonlar oluşturulmalı ve zaman içinde edinilen tecrübeler ile geliştirilmelidir.
- k)** Planlara tüm tarafların taahhüdü alınmalı, taahhütler kayıt altında olmalıdır, verilen sözlerin tutulup tutulmadığı kontrol edilmeli, hesap sorulmalıdır.
- l)** Planlar çıktı bazlı oluşturulmalı ve sonuçları kontrol edilebilmelidir.
- m)** Planlar oto kontrolü sağlayacak, kuvvetler ayrılığı prensibini destekleyecek şekilde hazırlanmalıdır.
- n)** İlk seferde mükemmel planlar yapılamaz. Planların iki seviyelidir, kaba plan ve detay plan. Proje başlangıcında bazı detaylar bilinemez, dolayısıyla bu aktiviteler üst seviyede planlanır, detaya inilmez, buna kaba plan denir. Ancak proje aşamaları geçildikçe insanlar önünü görmeye başladıkça detaylar netleşir, kaba planlanan aktiviteler detaylandırılarak zaman ve diğer proje kısıtlarına zarar vermemeye çalışarak detay planlar hazırlanır.
- o)** Planlar yapılırken network diagram, aktivite bazlı tahminleme, aktivite bazlı bütçeleme gibi tekniklerden faydalanılmalıdır.
- p)** Kullanıcı veya teknoloji tarafından gerekli kaynakların projelere atanması ve katılımı teşvik edilmelidir.
- q)** Gerektiği durumlarda planlar revize edilmeli, karşılıklı kabuller yapılarak yeniden baseline'lanmalıdır.
- r)** Plan dökümantasyonu proje yöneticilerin sorumluluğunda ancak paydaşların ulaşımına açık ortak bir yerde muhafaza edilmelidir. İş bitince atılmamalı, arşivlenmelidir.
- s)** Bu tarz çalışmalarda proje ofisi desteği, yönlendirmesi ve sahiplenmesi önemlidir, ofis kuruluşu için çalışmalara başlanmalıdır.

4.1.12 Proje İzleme ve Kontrol (Project Monitoring and Control-PMC)

4.1.12.1 Mevcut durum

Planlamanın sağlıklı ve düzenli olarak yapılmadığı bir yerde sistematik ve sağlıklı bir takibin yapılabileceğini düşünmek doğru olmayacaktır. Dolayısıyla Kurum teknoloji yönetimi bünyesinde bu anlamda düzeltilmesi gerekli hususlar olduğu açıktır.

Aynı projenin farklı dosyaları (genellikle şartnameler) farklı kişilerin PC lerinde kimi zaman farklı yerlerde kimi zaman aynı yerde saklanıyor. Arasına ihtiyaç olduğunda birbirlerinden istenerek aranıyor ve bulunuyor. Daha ziyade satın alma biriminden isteniyor.

Dökümanlar kaybedilebiliyor. İsimlendirme standartı yok. Dolayısıyla arandığında belki bulanabiliyor, belki bulunamıyor.

Takip için esas olarak yuvarlak masa toplantıları yapılıyor. Toplantılar ve takip daha ziyade sorun var ise yada üst yönetimden birileri sordu ise yapılıyor.

Toplantılarda konuşulanlar genellikle hafızadan yapılıyor ancak çoğu zaman toplantı tutanakları yazılıyor. Fakat bu tutanakların da titizlikle takip edildiğini söylemek pek mümkün değil.

Kazanılmış değer analizi veya benzeri bir sistem uygulanmıyor. Karşılıklı konuşarak takip edilmeye çalışılıyor.

İçerde proje yönetim tecrübesi olmadığı için, dış firmaların bu anlamdaki tecrübesine güvenilerek işler yürütülüyor. Sözlü olarak riskler kısıtlar konuşuluyor, ancak neticede üçüncü şahısların iyiniyet ve güvenine sığınarak yapılıyor.

İşler kurum menfaatlerini gözeterek daha ziyade tecrübe ile yürütülerek takip ediliyor. Bu sebeple bazı durumlarda dedikodular çıkabiliyor.

Issue listeleri oluşturulmuyor, ama sözle takip ediliyor.

Projeler kimi zaman şu ay yüzde şu kadarını yaparım diye planlanıyor. Ancak yüzdeler neye dayanarak veriliyor bu belli değil, yüzdeler afaki olduğu için anlam ifade etmiyor.

Üst yönetim örneğın; “son iki senelik projelerınızı yazın verin” dediğinde bu ifadelere bakılarak bir raporlama yapılıyor. Bu durum ara sıra oluyor. Ancak düzenli yapılmıyor.

Yapılacak işlere taahhütler içeriden alınmıyor. Kapsam paylaşılmadığı için taahhüt de alınmıyor.

Dış firmalarda ise takip konusu doğrudan temin limitleri içinde dış tedarikçilerle iyi ilişkiler sürdürülmeye çalışılarak formal olmayan bir süreç içinde kişiler arası ilişkilerle yönetilmeye çalışılıyor.

Ancak büyük projelerde kapsam etkileniyorsa bir taahhütname hazırlanıyor, buna zeyilname deniyor. Firmalar şartname şartlarıyla mutabık değilse baştan belirleniyor. Bundan geri dönüş olmuyor. Firmalarla ile karşılıklı konuşarak sözlü olarak anlaşılıyor. Firmalar kamu ihale kanunu çerçevesinde dışarıdan yapılan mal ve hizmet alımı ile ilgili yazılı olan cezaların işleyeceğini bildikleri için kendileri daha sıkı takip ediyorlar. Ancak parça parça yapılan işlerde işın doğası gereği takip ediliyor. Genede baştan belirlenmiş bir plan pek olmayabiliyor.

Projelerin sonunda elde edilen fayda genellikle pek sorgulanmıyor.

4.1.12.2 Önerilen durum

Yukarıda bir önceki madde olan proje planlama ve ve bu süreçle ilgili kavramlar başlığı altında anlatılan her husus takibe esas değişkenleri oluşturur.

Projelerde takip plana bakılarak yapılır. Plan olmaz ise takip de yapılamaz. Dolayısıyla öncelikle planlama hususun çözülmesi ve bu anlamda bir disiplin oluşturulması esastır.

Bu aşamadan sonra;

- a) Master planlar ve master plan ve proje öncelikleri
- b) Master planda önceliklendirilen ürün ve ürün bileşenlerin fizibilite raporlarına göre sonuçları
- c) Genel bütçe içinde operasyon, problem çözme, bakım aktiviteleri ve projelere ayrılan kaynak ve eforların durumu
- d) Operasyonel hizmet seviyesi anlaşmalarında öngörülen limitler içinde kalınıp kalınmadığı

- e) Değişiklik yönetim planları
- f) Kaynak planları
- g) Projelerde kapsam, zaman, maliyet, risk ve kalite, insan kaynağı, diğer kaynaklar, tedarikçiler ve tedarikçi aktiviteleri, sözleşmeler, ara hedef ve kilometre taşları, elde edilen, her bir aktivitenin tamamlanma oranları, aktivitelerin sorumluları, sorunlar, sorunların çözümleri, her bir kaleme gelen değişiklikler ve bunun diğer planlara etkisi teker teker ve bir bütün olarak planlara ve ürün beklenti ve firma hedeflerine uygunluğu açılarından takip edilmeli, aksamalar düzeltilmeli ve potansiyel sorunlar için önlem alınmalıdır.
- h) Takip için etkili bir iletişim gereklidir, bunun için gereken altyapı kurulmalıdır.
- i) Haftalık durum değerlendirme toplantıları alışkanlığı kazanılmalı, statü raporları yayınlanmalıdır.
- j) Verilen sözlerin tutulduğu kontrol edilmelidir.
- k) Projeler ve teknolojinin diğer işleri paydaş ve yönetimlere ve üst yönetime en az aylık bazda ve belli bir sistem ve format kullanılarak raporlanmalıdır.
- l) Raporlar yönetimler tarafından incelenmeli ve doğruluğu ve geçerliliği arasına denetlenmelidir.
- m) Proje ve süreç gözden geçirme çalışmaları yapılmalıdır. Aksamalar düzeltilmelidir.
- n) Takip proje yönetiminin esas işidir.

Tedarik işleminin içeriden yada dışarıdan yapılıyor olması takibin ne seviyede yapılacağını veya önemini değiştirmez. Her ikisine de eşit derecede alaka gösterilmesi gerekir.

Takip için en kolay mekanizma kuvvetler ayrılığı prensibinin işletilmesi ile kurulur. Hesap sorma ile desteklenir. Dolayısıyla doğru bir paydaş yönetimi ve paydaşların katılımı önemlidir.

Çalışanlarda yapılan işin kendi işi olduğu bilinci geliştirilmelidir.

Ödül ve ceza sistemleri işletilmelidir.

4.1.13 Ölçülebilir Proje Yönetimi (Quantitative Project Management-QPM)

4.1.13.1 Mevcut durum

Kurum bünyesinde iş tarafında tanımlı süreçler ve belirlenen performans hedeflerini takibe yönelik rakamlara dayalı çalışmalar yapıldığı ifade edilmiştir.

Ancak teknoloji bünyesinde proje ve yazılım geliştirme süreçleri tanımlı kurallara bağlı olarak işletilmediğinden bu tür bir çalışma yapılmamaktadır.

Veri mevcut değildir.

4.1.13.2 Önerilen durum

Bulunulan aşamada ve mevcut şartlarda verilere dayalı proje yönetim süreçlerinin uygulanmasını beklemek yanlış olur dolayısıyla bu konu proje yönetiminde belli bir olgunluğa gelindikten sonra değerlendirilmelidir.

Bu noktada önemli olan eğer bu husus bir hedef olarak benimsenmek isteniyorsa gerekli altyapı ve hazırlıklar için fikir üretilmeye başlanması ve kurulacak sistemlerin ileride bu tür bir yapıya geçilmek istenmesi durumunda bunu destekleyecek şekilde tasarlanmasının sağlanması için hazırlık yapılması olacaktır.

4.1.14 Entegre Proje Yönetimi (Integrated Project Management-IPM)

4.1.14.1 Mevcut durum

Proje bazlı çalışılmadığı için bu detayda bir bilgi yoktur.

Çoklu proje yönetimi anlamında bugüne kadar önemli bir ihtiyaç oluşmamıştır. Münferit durumlar ile karşılaşmıştır.

Gelen işler şeflere gelmekte, şef işi elemana havale etmekte daha sonra insanlar kendi aralarında konuşarak ve toplantılar yaparak süreci takip etmektedir.

Koordinasyonda veya işlerde sorun oluşması durumunda, taraflar arasında mutlaka bir yol bulunup çözülmekte, bilgi eksikliklerinden veya yanlış anlamalardan kaynaklanan sorunlar böylece giderilmeye çalışılmaktadır.

“İkna” metodu kullanılmaktadır.

Teknoloji birimlerinde ekipler birbirinden ayrı çalışmaktadır. İhtiyaç duyulması durumunda dahi biraraya gelmek anlamında sıkıntılar vardır. İnsanlar bir araya gelip konuşmamaktadır.

4.1.14.2 Önerilen durum

Teknoloji yönetim kademesinin en kısa süre içinde bir araya gelerek yaşanan iletişim ve paylaşım sorunlarını çözmesi ekiplerin birlikte çalışmaya başlaması bu anlamda atılacak en önemli adım olacaktır.

Master ve kaynak planlama çalışmaları ile bu süreç desteklenmelidir.

Operasyon ve proje ayrımı sağlanarak bu süreç desteklenmelidir. Proje ekipleri şeflik bazında değil, organizasyonun tamamı bazında birlikte çalışır hale getirilmelidir.

Organizasyonel yapılanma ile ilgili uzmanlıklar gruplanarak bu süreç desteklenmelidir.

4.1.15 Karar Verme ve Çözüm Geliştirme (Decision Analysis and Resolution-DAR)

4.1.15.1 Mevcut durum

Şirket bütününde geçmiş yıllara oranla kadrolarda sayıca küçülme yaşanmasına ve iş hacminin artmasına rağmen işlerin yürütülebiliyor olması gerek teknoloji gerekse iş tarafında karar alma sürecinde belli bir verimin sağlandığı açıktır.

Bu husus kimi zaman kriz yönetimi, kimi zaman yapılan kişisel fedakarlıklar ile desteklense de gelinen aşamada bir şekilde rasyonel bir mekanizmanın kurulduğu inkar edilemez.

Teknolojinin bugün bazı süreçlerde bu anlamda sıkıntı yaşıyor olmasının başlıca nedeni geçmiş dönemlerde kadrolarda yaşanan bu küçülmeye paralel, artan iş hacmi olduğu tahmin edilmektedir.

Teknoloji sürekli hızlı çözüm üretmek, dolayısıyla sistemlerde yaşanan problemler ile başa çıkmak gerçeği ile bir anlamda kısır bir döngünün içine girmiştir.

4.1.15.2 Önerilen durum

Gelinen noktada kriz yönetimi yapmak ve durumsal çözümler geliştirmek yerine biraz daha sistematik ve süreçleri derleyip toparlamaya yönelik yatırımlara başlamanın dolayısıyla firmaya orta ve uzun vadede yeni açılımlar getirmenin yolları aranmalıdır.

Firma politika ve stratejileri ile uyumlu kriterler oluşturularak bunlar teknoloji taktik planlarına yansıtılmalı ve kararlar bu kapsamda alınmaya başlamalıdır.

Örneğin; mevcut sistemlerde yaşanan tıkanıklıkların giderilmesi anlamında bazı yeni teknolojilere yatırım yapmak gerekebilir. Bu konuda sistem mimarisi yaklaşımlarını ve alternatiflerini değerlendirmek üzere bir çalışma başlatılabilir.

4.1.16 Tedarikçi Yönetimi (Supplier Agreement Management-SAM)

4.1.16.1 Mevcut durum

Yap yada satın al kararını verecek tanımlı bir mekanizma bulunmamaktadır.

Teknoloji yazılım biriminin tüm talepleri karşılayacak yeterli kaynaklara sahip olmadığı için dış alımlar sırasında bu konu sıkça gündeme gelmektedir.

Satınalma süreçleri öncelikle firmaların ve rakiplerin araştırılması ile başlıyor, bu anlamda oluşturulmuş bir veritabanı var. Firmalara ulaşım için geçmiş tecrübe ve referanslardan yararlanılıyor.

Kısa listenin hazırlanması aşamasında değerlendirme kısmen subjektif bazda yapılıyor. Firmaların yaklaşımına bakılarak karar verilmeye çalışılıyor.

İlişkilerde temel olarak benimsenen yaklaşım firmanın sağlayacağı faydanın garanti edilmeye çalışılması. Bu sebeple şartnamelere belli olduğu ve bilinebildiği kadar detaylar konulmaya çalışılıyor. Bunun için geçmiş dönemde yapılmış işlerin şablonlarından yararlanılıyor. Ancak kimi durumlarda bazı hususlar genellenerek ve yoruma açık olacak şekilde (esnek) belirtiliyor. Böylelikle tamamlanma koşulları ve kriterlerinde pazarlık edebilme şansının kalması sağlanmaya çalışılıyor. Buna sebep olarak bütün detayları baştan öngörebilecek bir kapsam analizi çalışmasının yapılamaması gösteriliyor.

Bu anlamda ortaya çıkan değişiklikler üzerinde mutabık kalmaya çalışarak ve teknik olarak yapılması mümkün olan hususlar değerlendirilerek gerçekleştirilmeye çalışılıyor.

şartnameler hazırlanırken teknoloji ve kullanıcının birlikte çalışması istendiği şekilde gerçekleştirilemiyor. Kimi zaman teknoloji alımlarını kullanıcı, tedarikçi firmaları çağırarak kendisi yönetmeye alışıyor. Bu sefer teknik konuların şartnameye konması sıkıntı yaratıyor. Teknoloji ve kullanıcı ilişkilerini düzenleyecek bir birim veya süreç yok. Analizlerin detaylandırılması anlamında genel sorun burada da devam ediyor.

Detay analizi daha ziyade tedarikçi firmanın sorumluluğuna bırakılmaya çalışılıyor. Bu ve benzer hususlar firmaya dikte ettirilerek ikna yoluna gidiliyor. Ancak belli bir seviyede mutabakata varılmaya çalışılıyor.

Tedarikçi firma, ürün ve hizmetler için belli kriterlere bağlı olarak ölçerek değerlendirmek yoluna gidilmiyor. Bu konuda yapılacak ölçümler için bir kriter kontrol listesi hazırlanmıyor ancak bu konular gözönünde bulunduruluyor. Firmanın referansları, çalışan ve diğer yeterlilik şartları şartnamelerde belirtiliyor. Kapasite ve iş deneyimi soruluyor.

Tedarikçi ile ilişkilerin Kurum içinde yönetimi yapılmıyor. İşlerin takibi ve koordinasyon daha ziyade tedarikçinin inisiyatifinde yürütülüyor..

Dış firmalara anlayışlı davranılıyor projelerde gelinen bir aşama kazanç kabul edilip uzlaşmaya çalışılıyor.

Firmalarla ilişkilerde daha ziyade kamu ihale kanununun gücünden yararlanılıyor. Firmalar cezai şartların ağırlığını bildiklerinden bu hususa uygun davranmak için gayret gösteriyorlar.

Doğrudan temin limitleri kapsamında yapılan işler için firmalardan bir taahhüt alınmıyor. şartname bu anlamda kullanılıyor. Ancak büyük projelerde özellikle kapsam değişikliklerinde zeyilname olarak isimlendirilen taahhüt benzeri bir yapı kullanılıyor. Bu anlamda firmalar ile mutabık kalarak anlaşmak yoluna gidiliyor, firmalardan görüşleri alınmıyor.

Takip anlamında özel bir çaba sarfedilmiyor belli bir plan üzerinden aktiviteler ve çıktıları takip edilmiyor. Ancak özellikle parça parça yapılan işlerde geçici kabuller tanımlandı ise bu işin doğası gereği yapılıyor.

Satın alma birimi her zaman satın alma sürecine baştan (şartname hazırlanmaya başlandığı aşamada) dahil olmak istiyor ancak olamıyor. Bazı durumlarda satın almanın hiç haberi olmadığı durumlar oluyor.

Şartnamenin hazırlık aşaması kişilerin insiyatifinde belli bir sürece bağlı olarak işletilmiyor, birimlerin katılımı ve koordinasyonun sıkıntılar yaşanabiliyor.

Teknoloji dışı satınalmalarda sözleşme yönetimi süreci satınalmanın insiyatifinde yaşanırken, teknoloji tarafında daha ziyade projeye atanan kişi tarafından yürütülmeye çalışılıyor.

Satın alınacak ürün bir emtea ise üst kurumların belirlediği bir takım standartlara uyum sağlanması gerekiyor ancak hizmet alımlarında daha ziyade mevcut şablon ve benzer nitelikteki eski şartnamelerden yararlanılmaya çalışılıyor.

Geliştirilen ürünlerin kurulumu sırasında duruma göre aksiyon alınıyor. Donanım ile ilgili satın almalar da bu hizmet tedarikçilerden alınıyor, birlikte çalışarak kurulumlar yapılıyor. Software gibi satınalmalarda bazı durumlarda tamamen firma yapıyor bazı durumlarda işin karmaşıklığı, zaman kısıtı, yetkinlik seviyesi, ürün karmaşıklığına göre karar veriliyor. Ürünler basit olursa teknoloji kaynakları ile yapılıyor.

İstek sahibi birim projenin ilerlemesini çoğu zaman takip edemiyor. Bu süreç daha ziyade teknoloji tarafından yürütülüyor.

Satınalmaların belirlenmiş bir periyodu veya standardı yok ihtiyaç oldukça satın alma yoluna gidilebiliyor. Bu yaklaşım özellikle donanım alımlarında sıkıntıya yol açıyor. Firmanın pazarlık gücünü azaltıyor, planlı ve toplu alımların yapılması arzu ediliyor ancak bu başarılamıyor. İhtiyaçlar baştan bütçelenip bir plana bağlanamadığı için teknoloji sürekli satın alma işleri ile meşgul olmak zorunda kalıyor. Talepler teker teker geliyor her bir alım için ayrı bir şartname hazırlanıyor. Bu nedenle planlama yapmak için zaman bulunamıyor. Bir kısır döngü yaşanıyor.

Satınalma grubu içinde teknik konulara hakim bir satınalmacı yok bu hususun sıkıntıları yaşanabiliyor.

Bilgi işlemdeki çalışanların bir kısmı Kurum'un diğer birimlerin gelmiş teknik konulara hakim olmadığından ürünlerin değerlendirmesini yaparken sıkıntılar yaşanabiliyor.

Alınan bir kısım ürünlerin kullanımında ve yaygınlaştırılmasında sıkıntılar yaşıyor. Ürün alınıp verimli kullanılmadığı durumlar olabiliyor.

Bir dönem firma teknoloji hizmetlerini ağırlıklı olarak dış kaynaklar kullanarak karşılamaya çalışmış. Sonra bu politika değiştirilerek, içeride bir organizasyon kurulmuş, bu sefer mesele tersine dönerek "biz içeride hallederiz" mantığı ağırlıklı olarak uygulanmaya başlanmış ancak süreç içinde kaynak yetersizliği ve bunun gibi nedenlerden işler aksamaya başlayınca bu sefer tekrar dış alımlar ile tedarik yoluna gidilmiş. Bu ve bunun gibi nedenlerle ürün tedarikinde kararsızlıklar ve gecikmeler yaşıyor.

Satınalma süreci genel olarak şu şekilde işlemektedir. Talep oluşur, şartname istenir, ikmale stok sorulur, şartname hazırlanır satın almaya gönderilir, incelenir, aykırılıklar düzenlenir, potansiyel firmalar belirlenir, fiyat toplanmaya başlanır, gelen fiyatların ortalaması alınır, bütçe onayına gider, işin büyüklüğüne göre GM veya yönetim kurulu tarafından onaylanır. Ancak bu aşamada bazı sıkıntılar yaşanmaktadır, örneğin; tüm hazırlıklar tamamlanması ve bütçelerde yer almasına rağmen talepler son aşamada red edilebiliyor. Bütçe ve talepler arasında uyumsuzluklar olabiliyor.

Şartnameler iki başlık altında hazırlanıyor, teknik ve idari şartname, kabul kriterleri ve cezai şartlar ikincisinde yer alır. Şartnamelerde kamu ihale kanununun ve kurulunun şartlarına uygun davranılır, şekil şartlarına dikkat edilir. Sadece şekil şartlarına uymaması nedeniyle bazı tedarikçiler elenmek zorunda kalabiliyor. Bazı tedarikçiler bu konuda gereken özeni göstermiyorlar.

Son aşamada itiraz süresi beklenerek sözleşme yapılır ve satın alma tarafından sözleşme şartlarına göre bir cetvel hazırlanarak ve teknoloji tarafındaki sorumlusu ile de gerektiğinde iletişim sağlanarak işler takip edilir. Sözleşme şartlarına göre tamamlanma şartları oluştuğunda teknoloji birimi ve talep sahibi birim ile konuşularak, ödeme kararı verilir. Kabuller yapılırken şartnamede belirtilen detaylara uygun ve kullanıcının yazılı onayı ile yapılır. Satınalma sözleşme sürelerini ve teminat

sürelerini takip eder, plana bağlı olmasa da bir takım kontrol noktaları oluşturulur. Daha ziyade sözleşme ve teminat şartları takip edilir.

Satınalma süreçlerinin uzamasından, karar verilememesinden, şartnamelerin yoruma açık olmasından dolayı içeride ve dışarıda bu anlamda sorunlar yaşanabilmekte bu husus ise süreç içinde daha fazla gecikmelere hatta iptallere kadar gidebilmektedir.

Kabullerin yapılması sırasında kapsamlı testler her zaman yapılmıyor, testler raporlanmıyor ve takip edilmiyor, burada kriter olarak süreler bakılıyor, şartnamenin süresi geçiyor ise bir karar veriliyor ve kapatılıyor.

Eğitim ve dökümantasyon gibi konular da şartnameler de belirleniyor.

4.1.16.2 Önerilen durum

Öncelikle yap yada al kararının verecek bir tanımlı bir süreç geliştirilmelidir, hazır şablon ve yönergeler ile desteklenmelidir.

Bu kararın temelinde hangi tercihin seçileceğine içeride yaparsak ne kadar ve ne süreler mal olur, dışarıdan alırsak ne kadara ve ne süreye tamamlanacağı yatar. Bu rakamlar değerlendirilir iken her zaman toplam sahip olma maliyeti dikkate alınmalıdır. Fiyat tek başına bir kriter olarak yeterli değildir.

İkinci olarak değerlendirilmesi gereken husus içeride projeyi gerçekleştirmek için gerekli beceri ye sahip olunup olunmadığıdır. Eğer yeterli beceri yoksa ve edinilebilecek ise uygun eğitimler ile kapatılıp kapatılamayacağına bakılmalıdır.

Üçüncü husus ise içerideki kaynakların zamanlarının proje beklentileri ile uyumlu olup olmamasıdır. Bunun ölçülebilmesi için master planlama yaklaşımının uygulanması gerekir. Bu anlamda genel bir plan olmadan bu konu hiç bir zaman netleşmez.

Bir diğer konu ise dışarıda yaptırılması durumunda olması muhtemel kritik beceri kayıplarıdır, eğer işletim ve bakım aktivitelerinde kalite ve güvenlik anlamında zaman içinde sıkıntı olacak ise dikkatle değerlendirilmesi gerekir.

Satın alma işleri proje disiplini ile yürütülmesi gereken işlerdir. Dolayısıyla her bir iş bir proje olarak tanımlanarak bir proje yöneticisi atanmalıdır. Diğer bütün işlerde olduğu gibi teknoloji, kullanıcı ve diğer birimler sürecin tüm aşamalarında

koordinasyon halinde olmalıdır. Bu husus proje yöneticisi tarafından koordine ve kontrol edilmelidir. Bu anlamda projenin içeride veya dışarıda yapılıyor olmasının bir farkı yoktur.

Benzer şekilde proje içeride yada dışarıda yapılsın detay bir analiz çalışmasından geçirilmelidir. Şartnameler buna göre oluşturulmalıdır. Ucu açık tanımsız bir husus kalmamalıdır.

Planlama ve işin ne kapsamda, kaçta ve hangi maliyetlerde tamamlanacağı ve kalite boyutu firmanın sorumluluğundadır. Planlama ve takip tedarikçi firmalara bırakılmamalıdır. Planlar birlikte oluşturulmalı ve mutabık kalınmalı ama kontrol her zaman firmada olmalıdır.

Planlara gelecek değişikliklerin şartları kapsam yönetim planında belirlenmeli, değişiklikler buna göre yönetilmelidir. Ucu açık tarifler, genel bağlayıcı şartlar vbg yöntemler kabul edilebilir değildir. Bunlar hukuki avantaj sağlamak anlamında yapılabilir ancak esas olan tanımlı şartlar üzerinden takip edebilmektir.

Satın alma süreci temel olarak şu aşamalardan geçer.

RFI (request for information- bilgi talebi); kapsamı genel hatları ile belirlenmiş talepler ve ihtiyaçlar doğrultusunda firma piyasadaki potansiyel tedarikçilere talebini iletir ve karşılayıp karşılayamayacaklarını sorar, ürünlerinin tanıtımını ister. Gelecek cevaplara göre potansiyel tedarikçiler kısa listesi (shortlist) oluşturulur. Kısa liste oluşturulurken kriterli belli olmalıdır. Bunlar referans bilgileri, ürünlerin ihtiyaca genel olarak uygunluğu, firmanın sektördeki konumu, tecrübesi vbg detaylar içerebilir.

Paralelinde detay analizlerle kapsam oluşturulur, oluşturulan kapsam içinde teknik, fonksiyonel, işletim gereksinimleri, bakım, problem çözüme taahhütleri vbg ihtiyaçlar uygun başlıklar halinde gruplanıp maddeler halinde listelenir ve ölçeklendirilir. Her bir madde ve grup için ağırlık verilir ve kendi içinde değerlendirilir. Kapsamın dışında firmanın konumu ve yeterliliğini de ölçecek kriterler eklendikten sonra bunlar RFP- Request for proposal (teklif talebi) haline getirilerek firmalara tekliflerini göndermesi amacıyla iletilir. RFP içinde tekliflere ne zaman yanıt dönülmesi gerektiği ve değerlendirmenin nasıl yapılacağı, sonuçların ne zaman belli olacağı vbg hususlar da belli olmalıdır. Fiyat RFP nin konusu olabileceği gibi bu husus en sona da bırakılabilir.

RFP ye dönen cevaplar belirlenen kriterler üzerinden notlanarak firma belirlenir. Bu aşamada pazarlıkta kullanmak üzere birden fazla firma seçilebilir.

Bir sonraki aşamada pazarlık ve sözleşme görüşmeleri yapılarak konuşulan ve anlaşılan konular şartname haline getirilir ve sözleşme imzalanır ve takip edilir. (Bu anlamda yasal düzenlemeler gereği süreçler zaman kazanmak amacıyla paralelde işletilebilir)

Her konuda mutabakat sağlanması esastır.

Süreç bu şekilde işlemelidir. Değerlendirme ve firma seçimi ölçülebilir kriterlere dayandırılmalıdır.

Üzerinde mutabık kalınan plan aşama aşama takip edilmelidir. Tedarikçilerin bilgi saklamak hakkı yoktur. Proje yöneticisi istediği zaman gidişatı sorgulayabilir ve sorgulamalıdır. Takip için yapılması gerekenler proje disiplini ile yapılmalı ve her seviyede gereken paylaşım sağlanmalıdır.

Satınalma yapılıyor olması firmanın değerlendirme sorumluluğunu ortadan kaldırmaz, dolayısıyla alınan ürünün yeterliliğini ölçebilecek ve denetleyecek bilgi ve beceride elemanların firma içinde istihdamı gereklidir.

Tamamlanma koşulları planda oluşturulacak WBS çıktılarından hareketle takip edilmeli, yeterli sayıda kontrol noktası oluşturulmalı ve kilometre taşları tanımlanmalıdır. Aşamaları takip etmeden işin sonunu beklemek doğru değildir. Zira amaç işi gerektiği şekilde başarıyla sonuca götürmektir. Bu anlamda tedarikçiler başı boş bırakılmamalıdır.

Kabul için gerekli testler titizlikle uygulanmalıdır. Bu konuda varsayımlarda bulunmak hata olur.

Sözleşmeler gerekli yasal şartlar, tarihler vbg hususlar için takip edilmelidir.

Satınalma projeleri de diğer projeler gibi proje beratı ve organizasyonun bilgilendirilmesi ile başlar ve formal bir kapanış toplantısı ile kapatılır.

Ürünlerin eğitim ve yaygınlaştırılmasına özel önem verilmeli, maksimum fayda sağlanmaya çalışılmalıdır.

Ürünün bakım ve problem çözme şartları da benzer şekilde SLA (service level agreement-hizmet seviyesi anlaşmaları) ile kontrol altında tutulmalıdır.

Tedarik sürecinde kullanılan dökümanlar arşivlenmeli ve yasal süreler boyunca güvenli bir ortamda muhafaza edilmelidir.

Bu süreçte özellikle dikkate alınması gereken husus ise şudur; Tedarik yönetimi hızlı ve nispeten ucuzdur ancak firmanın üçüncü kişilere bağımlılığını artırır, içeride beceri kaybına yol açar bu durum ise rekabette sıkıntılar yaratabilir, güvenlik anlamında teorik olarak hiç bir zaman emin olunamaz. Dolayısıyla bu riskler ve her zaman toplam sahip olma maliyeti ile değerlendirme yapmak gerekir.

Bu anlamda yaklaşım olarak kritik uygulamaların sahipliğini içeride sağlar iken (gerektiği durumda dış kaynak kullanımı ile bu ekipler desteklenebilir) çevre ve destek sistemlerinde tedarik yöntemi seçilebilir.

4.1.17 Risk Yönetimi (Risk Management-RSKM)

4.1.17.1 Mevcut durum

Riskler gerçekleştiğinde veya hissedildiğinde baştan belirlenmediği halde teyakkuz durumuna geçilerek olaya adapte olup hızlı bir şekilde halledilmeye çalışılıyor. Bu sebeple hesapta olmayan eksiklikler çıkabiliyor.

Son dönemde yaşanan sistem kesintisi sorunundan sonra risk bilinci biraz daha gelişmiş ve donanımların ve bazı yazılımların maruz kalabileceği risklerin çıkartılması için bir risk çalışması başlatılmıştır. Ancak henüz sistemli bir analiz yapılmamış farkındalık sağlanmıştır.

Organizasyonun bütününde bir risk algısı vardır ancak mevcut haliyle yeterli seviyede değildir. Risklerin yönetimi (risk planlama, risk belirleme, analiz etme, önlem geliştirme aksiyon alma ve takip) anlamında kapsamlı bir çalışma yapılmamaktadır, başlatılmaya çalışılmaktadır.

Geçmiş dönemde sistem güvenliği konusunda sertifika almak amacıyla yapılan çalışmada bu anlamda bir girişimde bulunulmuş ancak takip edilememiş, pratik hayata

yansıtılamamıştır. Belirlenen süreçlere uyulmamaktadır. Acil eylem planı olmasına rağmen kullanılmadığı için problem yaşanmıştır.

Mevcut dökümanlarda sistemlerin, cihazın kimlik bilgileri ve riskleri, riskin gerçekleşmesi durumunda yapılması gerekenler tanımlıdır ancak bunlar daha ziyade açıkları listelemeye yöneliktir, risk gerçekleştikten sonra yapılacakları tarif etmeye yöneliktir. Bu acil durum planıdır. Bu risk planı değildir. Risk planı risk gerçekleşmeden yapılması gerekenleri belirler.

Risklerin önceliklendirmesi etkisinin büyüklüğüne göre yapılmaktadır. Etkilenen kullanıcı sayısı veya fonksiyonların müşteri hizmeti üzerindeki etkisi, prestij kaybı, maddi zarar düşünülüyor ancak bu anlamda benimsenmiş bir ölçme ve değerlendirme sistemi yok, akıl yürüterek konuşarak karar verilmeye çalışılıyor. Risklerin kategorizasyonu, etkisi, olasılığı, finansal boyutu, önlemleri anlamında henüz yeterli detayda bir çalışma bulunmuyor.

Risk kavramı ile operasyonda yaşanan sorunlar biraz birbirine karıştırılmış durumda.

Bir plandan hareketle risk takibi yapılmıyor herkes kendine göre yöntemler ile günlük bazda çıkan sorunları çözmeye çalışıyor. Riskleri takip etmek için yeterli kaynak olmadığı düşünülüyor.

Risk ile problem çıktığında yapılacaklar birbirine girmiş durumda.

Sistemlerin izlenmesi işi operasyonel diğer işlerden dolayı sağlıklı olarak yapılamıyor.

4.1.17.2 Önerilen durum

Yukarıda paylaşılanlardan anlaşılacağı üzere. Risk ile operasyonel problem, risk izleme ile sistemlerin izlenmesi, risk önlemi ile acil durum veya önlem planı birbirine karışmış vaziyettedir. Bunlar elbette bir dereceye kadar içiçedir ancak karıştırılmaması gerekir.

Risk problem oluşmadan önce vardır. Problem oluştuğundan sonra risk zaten gerçekleşmiştir. Problemi çözmek riski önlemek değildir. Riski önlemek, problemin oluşmaması için problem yaratma potansiyeli olan hususların ortadan kaldırılmasıdır. Dolayısıyla risk önlemi potansiyel sorun kaynaklarının ortadan kaldırılmasını veya etkisinin hafifletilmesini amaçlar.

İkinci husus, risk dendiğinde ilk akla gelen sistem, donanım, kesinti vbg hususlardır. Operasyonel risklerdir. Proje riskleri hiç gündemde dahi değildir. Proje riskleri ise projenin başarıyla sonuçlanmasına engel olabilecek potansiyel sorun kaynaklarıdır. Bunlarda operasyonel riskler gibi yönetilmelidir.

Risklerin sorumluluğu herkesin üzerindedir. Riskleri en iyi işi yapanlar belirleyebilir. Dolayısıyla birlikte çalışılması gerekir.

Bunun için öncelikle bir risk yönetim planı oluşturulmalıdır. Bu plan içinde organizasyonun risk algı ve kabullenmeleri tarif edilmelidir. Akabinde risk önleme için ayrılacak bütçeler belirlenmelidir. Riskleri önlemek için belli bir maliyete katlanmak gerekecektir.

Bundan sonraki aşamada potansiyel risk yaratan durumları, risk uyarıları, riskin etkileri, risk yönetim planına göre kabullenip kabullenilmeyeceği, olasılıkları, sonuçları değerlendirilmeli, ve önceliklendirilmelidir. Önceliklendirmede esas olan parametre riskin maddi büyüklüğüdür dolayısıyla bu rakamlar çıkartılmalıdır. Önceliklendirme sonrası önlem planları oluşturulmalı ve gereken aksiyon alınmalıdır. Önlem alınmamış bir risk tanımlama çalışmasının anlamı yoktur. Son aşamada riskler izlenmelidir. İzlerken öncelikle risk uyarıları ve diğer risk parametrelerinin değişim durumuna bakılmalıdır ve gereken güncellemeler yapılmalı ve kayıt altına alınarak paylaşılmalıdır.

Projeler açısından ise her proje bir WBS üretmelidir. WBS lerde aktiviteler ve çıktılar tanımlanmalıdır. Ancak bundan sonra riskler belirlenmeye başlanabilir. Potansiyel proje riskleri ağırlıklı olarak kaynaklara bağlıdır. Kaynaklar sağlıklı olarak çalışır ve kullanılır ise esas olarak riskler en aza iner. Dolayısıyla proje riskleri bunlara bakılarak belirlenir. Kaynakların sağlıklı çalışmamasına neden olacak sorunlar neler olabilir? Kaynakların beceri seviyeleri, kaynak kayıpları, zamanında katılım, ekipmanlarda, malzemelerde yaşanacak sorunlar, zamana bağlı sorunlar vbg.

Ayrıca değerlendirilmesi gereken bir diğer kategori ise harici risklerdir. Risk yönetim planına uygun olarak belirlenmeli ve önceliklendirilmelidir.

Satılma projelerinde firmalardan kaynaklanacak riskler dışında yapılacaklar aynıdır. Risklerin önlenmesi, sözleşmeye cezai şartlar koymak olarak düşünülmemelidir. Bu ayrı bir husustur.

Risk yönetiminin başarı ile yapılabilmesinin ilk şartı önceliklerin yönetimidir. Aksi takdirde çalışmanın içinde kaybolup zaman kayıpları yaşamaktan öteye gidilemez.

4.1.18 Organizasyonel Eğitim (Organizational Training-OT)

4.1.18.1 Mevcut durum

Kurum eğitime ciddi anlamda yatırım yapmaktadır. Bugüne kadar pek çok eğitim alındığı ve alınmaya devam edildiği tüm katılımcılar tarafından ifade edilmektedir. Bu husus çok değerlidir.

Organizasyon içinde yöneticilerin çalışanlarına eğitimi vermesi uygulaması yapılmaktadır.

Teknoloji de eğitimler beceri eksiklerinin kapatılmasını hedefleyen planlardan daha çok yaşanan problemlerin nedeni olduğu düşünülen konulardaki eğitimler olacak şekilde planlanmaktadır.

Geliştirilen veya satın alınan ürünlerin eğitimleri şartnamelerde planlanmakta ve bu eğitimler gerçekleştirilmektedir.

Genel olarak master plan bağlamında bir rol ve yeterlilik analizi yok daha ziyade problemlerden ortaya çıkıyor.

Eğitimlerde organizasyon eli açık davranıyor.

Bazı birimler de eğitim gereksinimi rol bazlı olarak tanımlı, bazı bölümlerde tanımsız IT de bunlardan biri ve bu kapsamda çalışmalar devam ediyor.

Birimler senelik hedeflerini belirlerler. Bir sene içinde bitirilmesi düşünülen faaliyetler stratejik planında bir alt başlığıdır. Birimler bu plan kapsamında faaliyetlerini belirlerler buna bağlı olarak eğitimler alınır.

Bir eğitim katalogu yok ancak her personel kendi aldığı eğitimlerini görebilir.. Eğitim ile ilgili ihtiyaçlar daha ziyade birim yöneticilerinin yönlendirmesi ile oluşturuluyor, insan kaynakları ile görüşülerek mutabık kalınıyor ve yapılıyor.

İş başı eğitimleri denilen bir kalem var. Her müdürlük bunu belli zamanlarda yapıyor. Bu tarz eğitimlerle ilgili katalog sistemde oluşturulmuş ve takip ediliyor.

Belli bir sene üzerinde çalışmış elemanların eğitimci olarak kullanılması amacıyla herkes yılda dört defa eğitim verecek gibi bir standart konulmuş.

Eğitim iş akış şeması var.

Eğitimler talepler doğrultusunda takip ediliyor.

Eğitimin sonunda bir değerlendirme anketi hazırlanıyor. Eğitim sonraki bir aylık süre zarfında çalışanlarda ne gibi bir iyileşme oldu bunun ölçülmeye çalışılmasıyla ilgili hazırlıklar yapılıyor.

4.1.18.2 Önerilen durum

Kurum geneli ve teknoloji bünyesinde eğitim hususunda yeterli çalışmalar yapılmaktadır.

Ancak dikkat edilmesi gereken husus yürütülen tüm bu çalışmalardan arzu edilen verimin alındığını anlamaya yönelik bir değerlendirme yapılmasında fayda olduğudur.

4.1.19 Ölçme ve Değerlendirme (Measurement and Analysis-MA)

4.1.19.1 Mevcut durum

Teknoloji yönetiminde kısmen, sınırlı sayıda bazı metrikler belirlenmiştir ancak yönetilebilir değildir, takip etme konusunda sıkıntılar vardır.

4.1.19.2 Önerilen durum

Bu sürecin ikinci seviye pratikler arasında yer almasının nedeni, organizasyonun bir an önce ölçülebilir metriklere dayalı bir karar verme süreci ile yönetmeye başlanmasının teşvik edilmek istenmesindedir.

Dolayısıyla öncelikli hedefler arasında yer alması gerekir. Tüm alanlarda aynı anda ölçümlemeye başlamak pratik olmayacağından hangi alanların öncelikle seçileceği ve bu anlamda kurulacak sistemler ile destekleneceğine karar verilmesinde fayda vardır.

Bu amaçla ;

- a) Günlük aktivitelerinin izlenmesi; bugün kim ne işle uğraştı?
- b) Talep yönetimi; gelen taleplerin birim, süre, kişi, konu bazında izlenmesi
- c) Değişiklik yönetimi; hangi uygulamalar değiştirildi, hangi talebe yada probleme bağlandı?

gibi üç temel süreçten başlanılabilir, zaman içinde ihtiyaca göre bu çalışma içinde bahsedilen diğer süreçlerde kapsam içine alınarak ilerlenebilir.

4.1.20 Organizasyonel Gelişim ve Hayata Geçirme (Organizational Innovation and Deployment-OID)

4.1.20.1 Mevcut durum

Mevcut durum bu değerlendirmenin Organizasyon ve İnsan Kaynakları kısmında anlatıldığı gibidir.

4.1.20.2 Önerilen durum

Stratejik hedefler ile teknoloji taktik planları uyumlandırılmalıdır.

Gelen öneriler bu planlara uygun olacak şekilde değerlendirilmeli ve önceliklendirilmelidir.

Uygun görülen öneriler projelendirilmelidir.

Birlikte çalışma özendirilmeli, buna göre organize olunmalı, katılım ve paylaşım teşvik edilmelidir.

Planlama ve takip için gerekli düzen kurulmalı ve işletilmelidir.

Değişiklik yönetim sistemi kurulmalı ve işletilmelidir.

Değişikliklerin teknik ve iş sonuçları açısından takibi yapılmalıdır.

Başarılı sonuçlanan öneriler ödüllendirilmelidir.

4.1.21 Ürün Entegrasyonu (Product Integration-PI)

4.1.21.1 Mevcut durum

Teknoloji örgütünde kişiler genellikle tek başlarına işlere atanmakta ve takip etmektedirler. Kaynak kısıtları vb nedenlerden ekip olarak çalışma alışkanlığı yoktur. İşler belli bir sürece bağlı olarak paylaşılmamaktadır. Herkes kendi sorumluluk alanında çalışmalarını yürütmektedir. Kişilerin inisiyatifinde ve dikkatine ve tecrübesine bağlı olarak yapılmaktadır.

Eğer geliştirilen uygulama veya yapılan düzenleme ile ilgili altyapıda ciddi bir değişiklik var ise ve bunun için farklı birimlerin katılımı gerekiyor ise gene yazılımcının inisiyatifinde olacak şekilde kimi durumlarda bilgi verilir ve katılım sağlanır kimi durumlarda yapılmadığı da olur.

Eğer sistemlerin büyük çoğunluğunu etkileyecek bir değişiklik yapılacaksa sistem yöneticileri şirketi bilgilendiriliyor. Ancak belli bir sisteme bağlı olarak yapılmıyor.

Bazı durumlarda son anda çıkan problemlerden entegrasyon gereksinimi anlaşılmakta ve sorun o anda telefonlar edilerek entegrasyon sağlanmaya ve problem giderilmeye çalışılmaktadır.

Entegrasyon test ortamı veya disiplini mevcut değil ancak gerçek ortamda görülebiliyor ve test edilebilir oluyor. Kullanıcılar testleri entegrasyon ve etkilenen sistemler bazında yapmıyor, yapamıyor bu husus yazılımcıların inisiyatif ve tecrübesine bağlı olarak ilerliyor.

Entegrasyon tüm boyutları ile düşünülmeden daha sonra çıkan problemlerden hareketle yamalar yapılarak gerçekleştirilmeye sağlanıyor.

Yazılım elemanları hem geliştirme hem de problem çözme aktivitelerini birlikte yürüttükleri için geliştirme konularında yeterince konsantre olamamaktadır.

4.1.21.2 Önerilen durum

Projelerle yönetim disiplinine geçilmelidir. Koordinasyon sorumluluğu proje yöneticisine atanmalıdır. Proje yönetimi ile geliştirme aktiviteleri birbirinden ayrılmalıdır.

Analiz aşaması özenle geçilmeli, tüm fonksiyonel detayların belirlenmesinin yanında entegrasyon ve operasyonel, güvenlik vb. gereksinimlerde tanımlanmalıdır.

Organizasyon ekipler halinde çalışmayı destekleyecek bir yapıya geçirilmelidir. Beceri bazlı organizasyon bunun için en ideal yapı olarak kabul edilir.

Değişiklik yönetim sistemi kurularak değişikliklerin kontrollü şekilde hayat geçirilmesi ve talep sahipleri ve proje sorumluları ile ilgili sistem ve alt sistemlerin sorumluları belli kurallara bağlı olarak bilgilendirilmeli, periyodik değişiklik yönetim toplantıları yapılmalıdır.

Sistem altyapısını etkileyecek geliştirmeler için sistem ve uygulama birimlerinin beraber çalışacağı SUO-sistem uygulama ortak süreçleri geliştirilmeli, altyapıdan ve platformlardan sorumlu uzman ve operasyonların bilgilendirilmesi ve desteği sağlanmalıdır.

Tahminleme standartları oluşturulmalıdır.

Operasyon, problem destek ile geliştirme aktiviteleri birbirinden ayrılmalı. Organizasyon bu ayrımı destekleyecek şekilde oluşturulmalıdır.

Süreç konfigürasyon yönetim standartları ve araçları ile desteklenmelidir.

Entegrasyon test ortamı oluşturulmalı ve bu süreç geçilmeden kullanıcı testine çıkılmamalıdır. Testler koordine edilmelidir.

4.1.22 Teknik Çözümün Geliştirilmesi (Technical Solution-TS)

4.1.22.1 Mevcut durum

Teknik tasarım ve gerçekleştirme aktiviteleri genelde tek başına kişiler tarafından yürütülmektedir. Bazı modül ve durumlarda birden fazla kişiye atanabilmektedir. Bu gibi durumlarda ekip tecrübeli yazılımcı tarafından idare edilmektedir. İlave kaynak gerektiğinde analiz sonucunda bir kaç kişiye daha gerek olduğu ortaya çıkarsa veya farklı dillerde yazılım yapmak gerekirse bu durumda işler paylaşılmaktadır. Yönetici zaten konuya hakim olduğu için kendi içinde ekip organize edilmektedir.

Teknoloji de bulunan iki yazılım şefliği arasında koordinasyon zayıftır.

Geliştirilecek uygulamanın platformunun alternatifler arasında seçimi yada yeni platformların seçimi anlamında bazı sıkıntılar yaşanabilmektedir. Bu hususlarda tam olarak bir karara varılamamıştır. Bu seçimleri destekleyecek kriterlerin geliştirilmesi anlamında da bir çalışma yapılmamıştır. İki farklı birimin arasında koordinasyonda aksamalar vardır. Dolayısıyla teknolojinin seçiminde daha ziyade üst yöneticinin ağırlığı vardır.

Yeni teknolojilere değerlendirmek anlamında detaylı bir çalışma yoktur. Bu husus süreç içinde tartışmalara sebep olmakta, elemanların yetkinliğinden mevcut yapının yönetilmesine kadar değişen çeşitli meselelere dönüşebilmektedir.

Operasyonel yoğunluktan bu tür yenilenme işlerini düşünecek zamanında olmadığı ifade edilmiştir. Temelde uygulamanın hangi kullanıcı kitlesine hitap ettiğine göre elde olan uygun platform seçilerek veya gelen talebin kaynağı neredeyse orada devam edecek şekilde yapılır. Hiç bir bağlantısı yoksa; talebi kimler kullanacak, kim hangi platformda çalışıyor, platform ihtiyacı destekliyor mu, gelen talebin içeriği ile bu birimin hangi uygulamaları kullandığına bakılarak geliştirmeye başlanmaktadır.

Fazla kaynak tüketen uygulamalar daha ziyade genel kullanıcı performansını en az etkileyecek zamanlarda çalışacak şekilde planlanmaktadır.

Her birimin kendi server ekibi var. Performance tuning ile ilgili bir çalışma yok. Bazen bu tür fazla kaynak tüketen uygulamalar tespit edilmesine rağmen düzeltmek anlamında çalışma zaman olmadığı için yapılamıyor. Genel olarak ölçümlemeye bakılmıyor.

Bir uygulama frameworku kullanılmıyor.

Veritabanı bütünlüğünü sağlamak anlamında herkes kendi mimarisini oluşturuyor.

Batch işlerin tasarımına, ne zaman çalıştırılacağına ilgili birimler ile koordine olduktan sonra programcılar karar veriyor.

İşlerin sırasına kişi kendisi inceleyerek karar veriyor, yapıyor, üretime alıyor, sorun çıkarsa düzeltiliyor, sistem yöneticisinin haberi dahi olmuyor.

Yazılım bileşenlerine ait tam bir standart uygulanmasa da isimlendirme standartlarına uyuluyor.

Geliştirme ve production olacak şekilde iki library var.

Geliştirme ortamlarında test verisi yeterli değil.

Analiz sırasında herhangi bir araç kullanılmıyor, yazılımcı talebi anlamaya çalışıyor sonra oturup yazmaya başlıyor. Bu anlamda tanımlı bir haritası üzerinden gidilmiyor. Tasarım dökümantasyonu yok. Kişinin yaklaşımları ile kimi zaman üretiliyor.

Satınalma yoluyla edinilen yazılımlar için bir standart uygulanmıyor. Entegrasyon gereken durumlarda ihtiyaca istinaden belirleniyor.

Programcının kendi tasarım yaklaşımı ile ilgili olarak uygulamanın kullanıcı dostu olması anlamında bir yaklaşımı var ancak kurallar konulmamış.

Kullanım senaryoların oluşturulması anlamında bir çalışma yok.

Kimi zaman hangi talep öncelikli gelirse ona bakılıyor.

Uygulama tasarlanır gerekiyorsa kaynaklar artırılır yaklaşımı ile uygulamalar geliştiriliyor performans ve kapasite kullanımı anlamında bir standart uygulanmıyor.

Firmalardan alınan kaynak kodların takibi yok. Kimi zaman sahipsiz kalabiliyor.

Unit test yapılmıyor.

Versiyon takip altyapısı yok ancak herkes kendisi takip ediyor.

Programcılar arasında bir paylaşım ortamı yapılan işlerin anlatımı anlamında bir paylaşım yok. Ancak yeni bir işin üretime alınmasını takiben izin vbg durumlar sözkonusu olursa paylaşım yapılıyor.

Usta çırak ilişkisi ile yeni gelenler yetiştiriliyor.

Operasyonel data ile raporlama amaçlı datanın birbirinden ayrılması anlamında data altyapısı yok.

Yönetim veri tabanı yaklaşımının ne olduğu anlamında bilgi sahibi değil. Dolayısıyla böyle bir yapıya şimdilik ihtiyaç duyulmuyor ancak raporlama ihtiyacı nedeniyle ilerleyen zaman içinde bu şekilde bir ihtiyaç oluşması mümkündür. Ancak kullanıcı genelde gerçek zamanlı veri ile çalışmak istemektedir.

Çekirdek İş Sistemi üzerinde kullanıcı sorgu atabiliyor.

Akran gözden geçirmeleri anlamında ekipler birbirlerine yardımcı olmaya çalışmaktadırlar.

4.1.22.2 Önerilen durum

Operasyon ve geliştirme işleri birbirinden ayrılmalıdır.

Yazılım ve sistem yönetimi ve operasyonu fonksiyonları birbirinden bağımsız hale getirilmelidir.

Yazılım konfigürasyon ve değişiklik yönetimi prensipleri uygulanmalıdır. Bu amaçla yazılım mimarisinden sorumlu bir birim oluşturulmalıdır.

Yazılım ekipleri beceri bazlı organizasyon düzenine geçmelidir.

Yazılım ve veri mimarisi ile uygulama standartları belirlenerek, uygulanmalı ve takip edilmelidir.

Birim test disiplini uygulanmaya başlanmalıdır.

Yazılımın production ortamlarına ulaşım yetkisi kaldırılmalıdır. Değişiklik yönetimi prensipleri uygulanmalıdır.

Kullanıcı, proje yöneticisi, iş analisti, ve yazılımcı birlikte çalışan ekipler oluşturulmalıdır.

Uygulamaların kalitesini ve verimini (kaynak kullanımı vbg) standart olarak tanımlamaya ve ölçmeye yönelik süreçler oluşturulmalıdır.

Platform ve teknolojik altyapı ile ilgili bulunulan aşama için nihayi kararlar oluşturulmalı ve yatırımlar buna göre yönlendirilmelidir.

4.1.23 Durumsal Analiz ve Çözüm Geliştirme (Causal Analysis and Resolution-CAR)

4.1.23.1 Mevcut durum

Problem ile ilgili bir bütçe oluşturulmamıştır.

Mevcut gelen problemler gelen yazılar bir excele kayıt edilmektedir. Helpdesk uygulaması mevcuttur ancak yalnızca network gurubu tarafından kullanılmaktadır. Bu anlamda geriye yönelik help desk ile operasyonel işler takip edilmekte, ancak yazılım tarafında kullanılmamaktadır.

Problem oluştuğunda kullanıcı kimi arayacağını bilir ve hep onu arar.

Teknoloji yardım masası organizasyonu yoktur. Ancak gerekli altyapı vardır.

Hizmet seviyelerinin belirlenmesi ve uygulanması anlamında bir süreç bulunmamaktadır.

Problem bildirimleri yukarıda anlatılan durum dışında kayıt altına alınmamaktadır.

Problem talepleri büyük oranda veri düzeltilmesi şeklindedir.

Problem çözüldükten sonra kalıcı çözüm için bir çalışma genel anlamda yapılmamaktadır. Kritik durumlar için bu tarz çalışmalar yapılmıştır. Kritik problemlerin tesbiti amacıyla bir süre önce kullanıcı ile birlikte bir çalışma yapılmış ancak henüz bu çalışma tamamlanmamıştır.

Bu nedenlerden problemler izlenmemekte, eğilimler ve yoğunlaşma alanları bilinmemektedir.

Etki analizi kişinin tecrübesine dayalı olarak yapılmaktadır.

Bazı durumlarda hata oluşmaması için programatik kontroller konulmakta ama bu bir standart olarak uygulanmamaktadır.

Yeni geçişler sonrası bir iki gün takip edilir ancak bu konuda bir standart yok.

Bölgeler daha ziyade operasyonel help desk gibi davranıyor, bölgelerin çözüm bulamadığı durumlarda problem yazılıma aktarılmalıdır.

Dış firmalardan oluşan problemlerde bir destek anlaşması oluyor, yerine göre tipine göre değişiyor, problemler kimi zaman kullanıcı kimi zaman yazılım tarafından bildiriliyor. Bu daha çok garanti süresince takip edilmektedir.

Kullanıcı kendi işini takip eder, bunun dışında problem çözümünü bildirecek bir mekanizma yoktur.

Güvenlik standartları kapsamında tanımlı prosedürler var ancak tam olarak uygulanamıyor.

4.1.23.2 Önerilen durum

Veri bozulmalarının kaynakları bulunmalı ve önceliklendirilerek düzeltilmeli, bu nedenden kaynaklanan problemler sıfırlanmaya çalışılmalıdır.

Çıkan sorunların nedenleri ve kökenleri analiz edilmeli bir daha tekrar etmemesi için önceliklendirilerek kalıcı şekilde çözülmelidir.

Prensip olarak uygulamalar robust (sağlam) ve fault tolerant (hatadan kurtulacak) şekilde tasarlanmalı ve yazılmalı ve bu durumlar test edilmelidir.

Sistem testleri uygulanmalı bu aşamada performans ve yükleme testleri ile gerek duyulan diğer testler yapılmalıdır.

Yardım masası oluşturularak bütün problemlerin SLA yaklaşımı ile çözülmesi ve kayıt altına alınması sağlanmalıdır. Belli periyotlar itibarıyla sonuçlar kullanıcı ve yönetimler ile paylaşılmalıdır.

Değişiklik ve konfigürasyon yönetimi prensipleri uygulanmalıdır.

Geçişler pilotlama ile birlikte uygulanmalı ve geçiş sonrası sistemler proje kapatılmadan makul süreler izlenmelidir.

Tedarik projelerinde destek ve yardım aktiviteleri tanımlanmalı hizmet seviyesi anlaşmaları yapılmalıdır.

4.1.24 Konfigürasyon Yönetimi (Configuration Management-CM)

4.1.24.1 Mevcut durum

Konfigürasyon kapsamına alınacak bileşenler belirlenmiş ancak bu anlamda çalışma henüz tamamlanmamıştır.

Konfigürasyon yönetimi uygulanmamaktadır. Bu konuda bir prosedür ve sistem bulunmamaktadır.

Değişiklik yönetim prensipleri uygulanmamaktadır.

4.1.24.2 Önerilen Durum

Teknoloji varlık yönetimi ve yazılım konfigürasyon yönetimi anlamında standartlar konularak belirlenecek ortam ve öncelikler dahilinde bu süreçlerin ivedilikle uygulanmaya başlanması önerilir.

Konfigürasyon yönetimi sağlıklı bir geliştirme ve işletim ortamı için değişiklik yönetimi prensiplerinin uygulanmasına olanak sağlar.

4.1.25 Doğrulama (Verification-VER)

4.1.25.1 Mevcut durum

Kimi zaman usta çırak ilişkisi içinde gözden geçirmeler yapılmakta ancak bu süreç standart ve tanımlı olarak uygulanmamaktadır.

4.1.25.2 Önerilen durum

Kavramlar bölümünde anlatıldığı şekilde projelerin uygun olan her aşaması için uygun olan gözden geçirme aktivitelerinin yapılmasının, son derece ucuz bir şekilde sorunsuz ve daha kaliteli sistem ve ortamlara sahip olmak anlamında faydası vardır.

4.1.26 Geçerleme (Validation-VAL)

4.1.26.1 Mevcut durum

Test süreçleri çok basit uygulanıyor. Unit testler yapılmıyor. Entegrasyon ve sistem testleri yapılmıyor. Yazılımcılar kendi ortamlarında bir kısım testleri uyguluyorlar hemen sonrasında kullanıcı kabul testleri yapıyor.

Development ve test ortamları ayrılmıştır.

Test senaryo ve caseleri ıkartılmamaktadır.

Testlerin kayıt altına alındığı bir veri tabanı veya talep ve isterlerle ilişkilendirildiği bir ortam bulunmamaktadır.

Test olarak daha ziyade fonksiyonel testler uygulanmaktadır.

Test sonuçları raporlanmamaktadır. Test sonuçları paylaşılmakta ancak kayıt altına alınmamaktadır.

Regresyon testleri uygulanmamakta, uygulamaların etkileme potansiyeli olan diğerk sistemler test edilmemekte, ancak sorun çıkarsa o zaman müdahale edilmektedir.

Testler planlanmamakta ve yeterli zaman ayrılmamaktadır.

4.1.26.2 Önerilen durum

Yukarıda anlatılan her türlü test her türlü uygulama için eksiksiz yapılacak anlamına gelmez. İhtiyaca ve risklere göre bu testler arasından uygun olanlar seçilerek uygulanır. Amaç kaliteli (organizasyon ve müşteri ihtiyaçlarını karşılayan) ürünlere ve ortamlara sahip olmaktır.

Bu amaçla test ortamları yukarıda anlatıldığı şekilde ayrılarak, uygun süreçler işletilmeli ve uygulamalar yeterli testlerden geçirilerek ihtiyacı karşıladığından emin olunarak ve sorunsuz geçtiği bilinerek üretim ortamına alınmalıdır.

Test caseler ve senaryoları oluşturulmalı ve unutulmuş bir durum kalmamalıdır. Test sonuçları kayıt altına alınarak raporlanmalı ve yazılım ekipleri ile birlikte değerlendirilerek benzer durumların tekrar yaşanmaması için önlem alınmalıdır.

4.1.27 Sonuç: Olgunluk Seviyesinde İlerleme

Teknoloji yazılım geliştirme ve proje yönetiminde yaygın kullanılan bir endüstri standardı olan CMMI'a göre olgunluk seviyelerinde beş aşama vardır. Ancak değerlendirme ikinci seviyeden sonra başlar.

Birinci seviye düzensiz organizasyonu işaret eder. Bu tür organizasyonlarda da işler tamamlanabilir ancak tekrar edilebilir, yönetilebilir, dolayısıyla güvenilir değildir.

Bir diğer husus örneğin ikinci seviyede olan bir organizasyonda dördüncü seviye kavramlarla ilgili hiç bir aktivite yapılmıyor değildir ancak kalite ve derinlik problemleri vardır.

Üçüncü seviyenin şartlarını tamamlamış bir organizasyon ise genellikle yeterli kabul edilir.

Dördüncü seviye pratiklerini ölçmeye dayandırmış, kararların subjektif olmaktan tamamen uzaklaşmış, rakamlara bakılarak yönlendirildiği yapıları işaret eder.

Beşinci seviyede ise sürekli gelişim ve mükemmel organizasyon hedeflenir.

Kurumun teknoloji yönetimi yukarıda her bir başlık altında teker teker açıklandığı şekilde teknoloji işlerinin yönetiminde düzenli olmayan bir organizasyon olarak kabul edilebilir.

İşlerin yürütülmesi daha ziyade kişisel inisiyatif ve gayretlere dayandırılmaktadır.

Teknoloji yönetiminde genel kabul görmüş bazı temel pratiklerin uygulanmasında eksiklikler vardır.

Kullanıcı etkileşimi ve katılımı zayıftır.

Ekipler bağımsız çalışmaktadır. Teknoloji birimleri arası koordinasyon zayıftır.

Bu anlamda atılması gereken adımlar, alınması gereken önlemler vardır.

Öncelikler belirlenerek bir yol haritası çizilmesi ve en kısa sürede kademeli şekilde uygulanmaya başlanması şiddetle önerilir.

Bir IT reorganizasyonunun yapılabilmesi için öncelikle belirlenmesi gereken yönetim beklenti ve hedefleridir. IT yapıları organizasyonun bütününden bağımsız

düşünülemez. Bu sebeple IT de yapılacak her değişiklik organizasyonun bütününe beklentileri doğrultusunda olmak zorundadır. Yapılacak değişikliğin türü bugünkü mevcut durumun beklentilere ne ölçüde cevap verdiği ile ilişkilidir. Bu sebeple aşağıdaki hedeflerden her birinin yönetim beklentileri ışığında incelenip, bu beklentileri tam gerçekleştirecek şekilde seçilmesi gerekir.

Alternatifler aşağıdaki gibi olabilir.

- a) Mevcut durumun değiştirilmeden iyileştirilmesi.
- b) Müşteri bazlı yaklaşım ve örgütlenme.
- c) Dış kaynak temelli yaklaşım.

Bu alternatifler tek başlarına ele alınabileceği gibi, aşamalı olarak da değerlendirilebilir, örneğin öncelikle 1. seçenekten başlanarak kademeli olarak 2. aşamaya geçilir, paralelinde dışkaynak kullanımına gidilebilir. Bunun için her maddenin ön koşullarını ve ilerleme potansiyelinin organizasyon ihtiyaç ve beklentilerine uygunluğunu ve yatırım önceliklerini baştan iyi değerlendirmek gerekir.

Önerilen 2 nolu maddeyi hedef olarak koyup, belli bir plan dahilinde öncelikle 1 nolu maddeden başlayıp ihtiyaç duyuldukça 3 nolu maddeyi de gündemde tutarak ilerlemektir.

Aşamalı yaklaşım için kararlı olmak esastır. Süreç içinde pek çok zorluk ve aksama ile karşılaşılacağı açıktır, nihai hedeften vazgeçilmemeli, yönetimler değişse dahi bu hedefe bağlı kalınmalıdır.

Fayda kademeli olarak sağlanacaktır. Disiplin, ısrar ve takip esastır.

4.1.27.1 Mevcut durumun değiştirilmeden iyileştirilmesi

Değişiklik yönetimi, yardım masası ve yazılım geliştirme mimarisi gruplarının kurulması ve bu grupların yazılım gruplarından ayrılarak ilgili birimler altında çalışmasının temin edilmesi ilk aşamada yapılacak işler arasında tanımlanabilir.

Bu çalışmaların paralelinde hizmet yönetimi ve talep yönetimi süreçleri uygulanmaya başlar.

Netice olarak üç kritik süreç (talep yönetimi, değişiklik yönetimi ve mimari yönetim) tanımlanır ve ilgili gruplar kurularak organizasyon bu şekilde bir süre çalışmalarına devam edebilir.

Bu yöntemle kalite ve sorunların devam etmeyeceğine dair bir garanti yoktur. Ancak işler biraz daha görünür hale gelir. Aslında bu aşama müşteri bazlı yaklaşım için bir adım olarak kullanılabilir.

Bu yapılar teknolojiden beklentilerin, teknolojideki tüm değişikliklerin ve sonuçlarının kayıtlarının tutulmasını, sorunların görünür hale gelmesini ve teknoloji süreçlerinin kontrol altına alınmasını sağlar.

Bu değişiklikler aynı anda yapılabilir.

Master planlama, iş analizi, proje yaklaşımları ve test bu süreçlerin peşi sıra uygulamaya alınabilir.

4.1.27.2 Müşteri bazlı yaklaşım ve örgütlenme

Organizasyon ve müşteri odaklı yaklaşım başlıkları altında anlatılan yapılanmayı adresler.

Teknoloji bünyesinde kültür ve organizasyon farklılaşmasını gerektirir. Zaman alır, eğitim ister, ancak diğerlerine kıyasla aslında en az maliyetli ve en az kayıp olan yol budur.

Böyle bir organizasyon öğrenen bir organizasyondur zaman içinde iş geliştirme ve pazara çıkma maliyetleri sürekli düşürür. Hataları minimize eder. İş kalitesi ve organizasyonel dayanışma, işe ve teknolojiye yönelik bilinç ve kalite her geçen gün artar.

Kademeli olarak hayata geçirilmesi ve sonuçlarının her aşamada değerlendirilerek uyarılma ve düzeltme yapılması önerilir.

Teknoloji süreçleri bir bütün olarak kontrol altında tutulabilir ve yönetilebilir. Değişen beklentilere uyum sağlamak kolaylaşır.

4.1.27.3 Dışkaynak (tedarik) temelli yaklaşım

Dışkaynak kullanımı temelli yaklaşım, bir kaç farklı unsurun outsource edilmesi şeklinde olabilir. Network, yardım masası, saha hizmetleri, yazılım hizmetleri outsource edilebilir. Bunların yapılması ile birlikte kurulması gereken yapılar vardır. Bu süreç ilk yöntemde bahsedilen temel yapılar kurulmadan gerçekleştirilmemelidir. İlave olarak bütçe kontrat yönetimi, risk yönetimi, teknoloji mimari yönetimi fonksiyonlarının kurulması gerekir.

Proje yönetimi, değişiklik yönetimi, bütçe ve kontrat yönetimi, sistem operasyonları ve işletim outsource edilemez ancak uzmanlık desteği alınabilir.

Bu yaklaşım ile IT daha ziyade ister yönetimi, proje yönetimi, kontrat yönetimi ve değişiklik yönetimi ile operasyona yönelir. Yaklaşımın getirisi olarak, uygulama geliştirme personel istihdamı zorunluluğu kalmaz. Teknoloji bünyesinde oluşan bir kısım maliyetleri taşımaktan kurtulunulur ancak bu maliyetler uzun vadede kontrat maliyetleri olarak taşınma devam eder.

Risk yönetimi yapılması zorlaşır. Tedarikçi firma riskleri gerçekleşir veya anlaşmazlığa düşülürse zor durumda kalınır. Dış bağımlılık nedeniyle dışarda yaşanan krizler direk olarak içerisini etkiler. Sistemler içinde çok başlılık ve uyumsuzluk çoğalır. Kaosa sebep olabilir. İçerde beceriler körelir, geliştirilemez.

Yapı dinamizmini kaybeder, gelecekteki teknoloji risklerini, maliyet öncelikleri nedeniyle sağlıklı değerlendirme bağımsızlığını kullanamaz hale gelebilir.

Ayrıca bu uygulama güvenlik riskleri içerir. Bunun denetlenmesi sıkıntılar yaratabilir. Hatta, denetlenemez.

Bütçe ve kontrat süreçlerinin oturtulması ve SLA mekanizmasının işletilmesi gerekir.

Dışkaynak kullanımında esas olarak işlerin çok sıkıştığı noktada dışarıdan geçici destek alınması olarak düşünülmelidir.

4.1.27.4 Önerilen Yol Haritası

Seçilecek yönetime göre bütün bu süreçlerin yönetilebilmesi amacıyla bir kayıt ve iş akış sisteminin altyapısının oluşturulması gerekir. Bu yapılanmayı oturtabilmek için gerekli kaynaklar teknoloji bünyesinde mevcuttur.

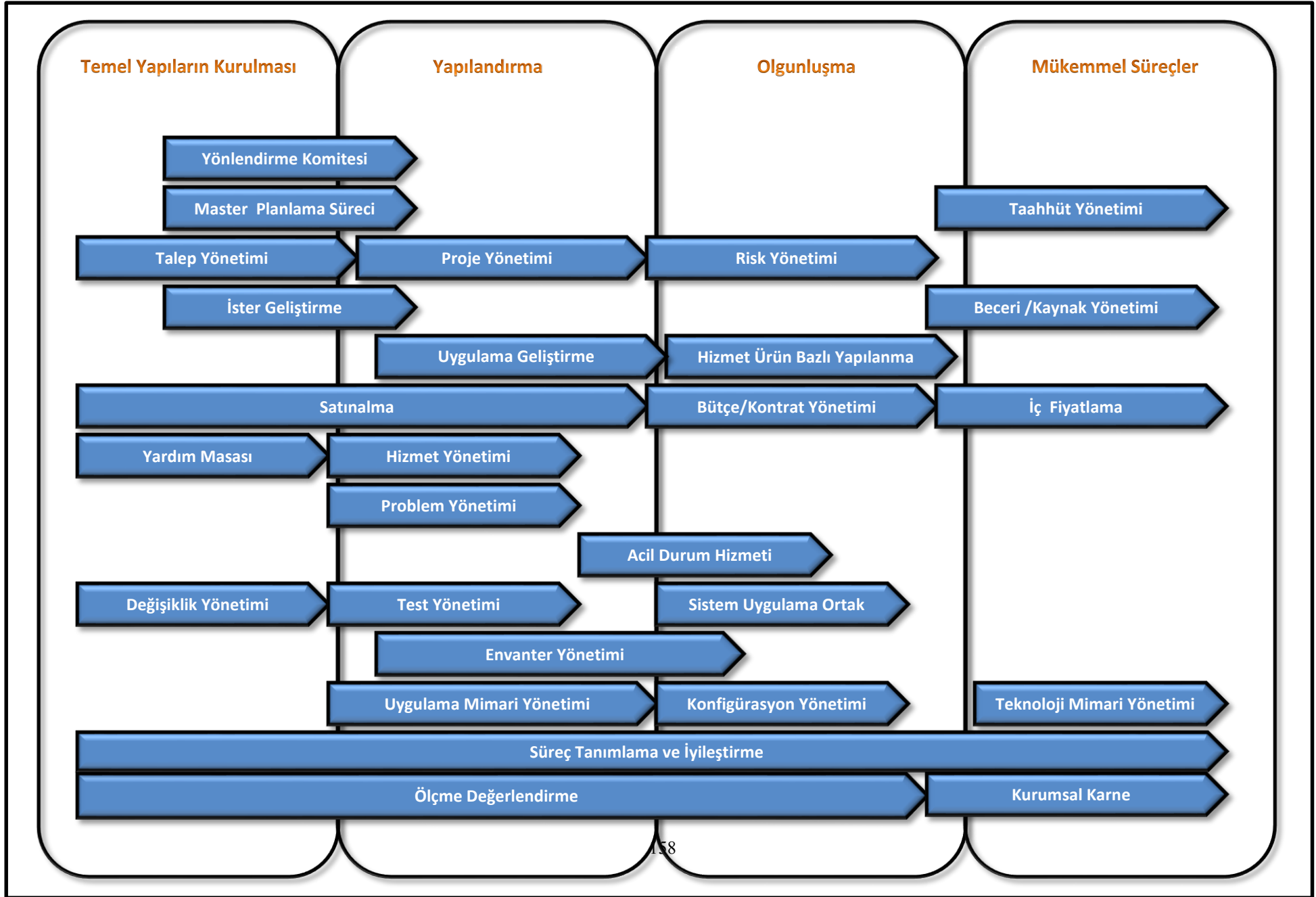
Yapılacak düzenlemelerin her biri bir proje olarak ele alınmalıdır. Süreç fazlara bölünmeli ve isimlendirilmeli, amaçları net olarak tarif edilmelidir.

Süreç ilerlerken bir kalite el kitabının yazılması önerilir, süreçler paralelde tanımlanır ve süreç yönetimi standartı konur. Bu projelerin çıktıları olarak yapılabilir.

Bütün süreç boyunca yapılan tüm düzenlemeler paralelinde gerekli süreç, kalite, standart ve uygulama iş akışları tanımlanır, çalıştırılır, sonuçları rapor olarak sunulur.

Sonuç almak için işin bitmesi beklenmez aşama aşama uygulamaya alınır.

Bu amaçla yukarıdaki söylemlerden hareketle aşağıdaki harita oluşturulmuştur. Bu harita sürecin bütününe adresler, aşamalı yaklaşım ilkesi uygulanacak süreçlerin renkleri farklılaştırılarak belirlenmiştir.



5. SONUÇ

Şirket teknolojiye yaptığı yatırımların karşılığını almalıdır. Bu karşılık genel olarak operasyonel maliyetlerde azalma, karlılık ve verimlilikteki (her bir girdi başına üretilen çıktı seviyesi) artış dolayısıyla müşteri ve diğer paydaşların beklentilerinin karşılanma düzeyi ile ölçülür. Teknolojinin başarısı teknoloji parametreleri ile değil, Kurumun faaliyetlerinde gösterdiği başarının bileşenleri ile değerlendirilir.

Teknolojinin organizasyon içindeki algısı sürekli para harcanan ama hedeflerine ulaşamayıp organizasyonun beklentilerini karşılayamayan bir birim olmaktan ötede bir konumda olmalıdır.

Bu kapsamda teknoloji tek başına bir amaç değil araçtır. Bu aracın en iyi şekilde kullanımı iş ve teknoloji birimlerinin birlikte çalışması ile mümkündür. Teknoloji ve iş birimleri birbirini tamamlayan birimler olarak görülmelidir. Birlikte çalışmaları süreçler yoluyla teşvik edilmelidir. Teknoloji, yapılan işin gereklerini, iş birimlerin ihtiyaç ve beklentileri anlamalı, iş birimleri de teknolojiyi işlerinin bir parçası olarak görmelidir. Teknoloji işleri kullanıcıları ile birlikte planlanmalı, katılımcılar kendi uzmanlık alanları çerçevesinde katkı sağlamalıdır. Her iki tarafda aldıkları karar, yaptıkları işler ve gelecek ile ilgili planlarından birbirlerine karşı sorumlu olmalıdır. Bu anlamda bir taahhüt mekanizması işletilmelidir.

İş ihtiyaçlarının karşılanma geliyor olduğunun görülmesi teknoloji ve iş birimlerinin birlikte çalışmasını ve ortak hareket etmesini teşvik eder. Ters durumda altyapı ve projelere yapılacak yatırımlar için yönetimler çekingen davranabilirler. Bu sebeple teknoloji yönetimi bütçeleme çalışmalarını yaparken Kurumun iş hedef ve stratejilerini iş birimleri ile birlikte teknoloji taktik planlarına yansıtmalı, kararlar ortak bir platformda alınarak sahiplenme sağlanmalı, süreç içinde izlenmeli ve sonuçları düzenli olarak paylaşılmalıdır. İş birimleri de benzer şekilde teknoloji yatırımlarını yönlendirecek desteği ve girdiği sağlar iken, aldığı kararlarından sorumlu olmalı ve getirileri takip edilerek hesap verilebilir bir platform oluşturulmalıdır. Bu şekilde teknoloji yatırımlarının yönetilebilirliği ve sonuca ulaşması temin edilmelidir.

Tam olarak sonuçlanmamış yarım kalmış yatırımlar kuruma faydadan çok zarar getirir. Çevresel faktörler ve genel eğilimler, ekonomik koşullar da yapılacak yatırımları yönlendir ancak esas olan kurumun hedefleri ve yatırımlarından sağlayacağı faydanın yönetilebilir (belli bir amaca yönelik sistemli ve disiplinli çalışma prensiplerinin uygulanması) olmasıdır. Bu süreç kurum strateji hedefleri ile başlar, sonuçların ölçülerek gerekli aksiyonların alınması ve hedefleri ulaşılması ile nihayete ulaşır.

Bunu başarabilen teknoloji yönetimleri kurum genel yönetimi içinde söz sahibi olur ve sonrasında alınacak kararların yönlendirilmesinde daha etkili davranabilir. Teknolojinin organizasyon içindeki algısı ve kredibilitésinin yükseltilmesi genel olarak uzun bir yolculuk olarak kabul edilir. Adım adım sistematik ve kararlı yaklaşımların sergilenmesi ve aşama aşama belirlenen alanlarda sürekli iyileşme sağlanarak, iş birimlerine görünür ve elle tutulur (ölçülebilir) fayda sağlandığının gösterilmesi gerekir. Bu süreçte üst yönetim desteği ve yönlendirmeleri değişimin amacına ulaşması için kaçınılmazdır. Ancak unutulmamalıdır ki amaç değişimin kendisi değildir. Değişim başarı için bir yöntemdir. Dolayısıyla değişim ezberler üzerine değil, genel doğrulara dayanan pratik yaklaşımlar ile yönetilir ise başarılı olur. Kurumun ve sektörün gerçekleri her zaman akılcı yaklaşımlar gözetilerek değişim yönetilmelidir. Burada önemli olan; kavramlar ile ilgili farkındalığın oluşması ve benimsenmesidir, uygulamak için gayret sarfedilmesi ve bu anlamda kararlılık gösterilmesidir.

CMMI veya diğer kalite sistemi veya benzer standartlar olsun ya da olmasın bir teknoloji organizasyonda işler bir şekilde yapılageliyor olacaktır. Ancak amaç eksiklerin tamamlanması, yanlışlıkların düzeltilmesi böylelikle doğru veya yanlış yapılanlardan örnek alınarak doğruların, alışkanlıkların kurumsal anlamda hayata geçirilmesidir. Bu şekilde kalite artar, riskler azalır, maliyetler düşer.

Dünyada pek çok IT organizasyonu vardır. Son 30-40 yıl içinde bu anlamda insanlık ciddi bir birikim elde etmiş, deneye yanıla gelişen teknolojinin de desteği ile bugün bir noktaya gelinmiştir. Bu anlamda geçmiş ve farklı tecrübelerden faydalanılması hem yapılan işin kalitesini belirleyecek hem de verimi artırarak maliyetleri düşürecektir.

CMMI ya da diğer kalite sistemleri sadece bir dökümantasyon standardı olarak algılanmamalıdır. Bu sistemler işlerin tam ve eksiksiz yapılmasını ve doğru yapılan

işlerin endüstri içinde yaygınlaştırılmasını hedefler. Bu hususda yapılan en önemli hatalardan birisi bu sistemlerin ilave dökümantasyon yaratan, işe engel olan, gereksiz bürokrasi yaratan yapılar olarak paylaşılmasıdır. Dökümantasyonun adının bu kadar sıkça geçmesinin sebebi doğru ve faydalı bilginin iletişim gereksinimi için döküman yaratmanın kaçınılmaz olmasıdır. Bilginin en kısa yoldan ve az maliyetler ile paylaşılabilmesi için başka yol henüz bulunamadığından bu husus bu şekilde yaşanmaya devam etmektedir. Karıştırılmaması gereken önemli bir husus vardır. Süreci tanımlamak demek, bir forma sürecin nasıl olduğunu veya olacağını yazmak demek değildir. Süreç tanımlamak demek işleri olması gerektiği gibi tasarlayıp bunu uygulamak demektir. Sürecin yazılması başka bir konudur. Kalite sistemlerini ilgilendirir. Yaygınlaştırma ve kalıtsallaştırma amacı taşır. Bu rapor içeriğinde sıkça kullanılan süreç tanımlama kavramı bu şekilde değerlendirilmelidir. Bizim önceliğimiz süreçleri kabullendirmek ve uygulamak olmalıdır. Yazılı olup olmasının bu anlamda bir önemi yoktur. Dolayısıyla yapılması gereken öncelikle her seviyede kavramları anlamak ve benimsemek, durumu herhangi bir yanlış anlamaya neden olmadan açıkça ortaya koymak, ihtiyacı bilmek ve buna uygun bir yol haritası çıkartarak aşama aşama ilerlemektir.

Bir IT reorganizasyonun yapılabilmesi için öncelikle belirlenmesi gereken yönetim beklenti ve hedefleridir. IT yapıları organizasyonun bütününden bağımsız düşünülemez. Bu sebeple IT de yapılacak her değişiklik organizasyonun bütünü beklentileri doğrultusunda olmak zorundadır. Yapılacak değişikliğin türü bugünkü mevcut durumun beklentilere ne ölçüde cevap verdiği ile ilişkilidir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

Kalaycı,O. *Yöneticiler için doğru sorular*, Shamrock Process Improvement and Innovation, Toronto. 2008, s:21-29

Türk Dil Kurumu Sözlüğü, 2006, s:80

Diğer Yayınlar

- Avrupa Komisyonu, Aralık 2010, The European eGovernment Action Plan 2011- 2015
- ABD BGM, Aralık 2010,25 Point Implementation Plan to Reform Federal Information Technology Management
- Bilgi Toplumu Dairesi, 2011 Bilgi Toplumu İstatistikleri kapsamındaki çalışma raporu <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Portal.aspx?value=UE9SVEFMSUQ9MSZQQUdFSUQ9MjEwJIBBR0VWRVJTSU9OPS0xJk1PREU9UFVCTEITSEVEX1ZF UINJT04=> [21 Haziran 2013]
- Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı Değerlendirme Raporu (V) Mart 2010, Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi, Şubat 2013, Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eylem Planı (2006-2010) Nihai Değerlendirme Raporu taslağı
- Bilgi Teknolojileri Sektörü Ekseni Küresel Eğilimler ve Ülke İncelemeleri Raporu, www.bilgitoplumustratejisi.org: (10 Nisan 2013)
- Birleşmiş Milletler, World Urbanization Prospects: The 2011 Revision, Ekim 2012.
- CMMI Product Team (2012). CMMI for Development, Version 1,3: Improving processes for developing better products and services, Software Engineering Institute
- Dünya Bankası Ülke Raporları: 2012 Türkiye' ye Kısa Bakış, <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/eca/Turkey-Snapshot-tr.pdf>
- DPT, Bilgi Toplumu İstatistikleri, Bilgi Toplumu Stratejisi (2006–2010), 2009 Ankara Top 10 Key Technology Trends for 2013: <http://cloudtimes.org/2012/11/06/gartner-top-10-key-technology-trends-for-2013/> [16 Ağustos 2013]
- EU: eGovernment Benchmark Survey: 9th Benchmark Measurement December 2010
- e-Yazışma, <http://www.e-yazisma.gov.tr/SitePages/projeHakkinda.aspx> [06 Mayıs 2013]
- Frelinger, Bob. “ISACA to Offer New IT Governance Credential”, Vol.2, July 2007
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Avrupa Birliği Çalışmaları, <http://www.ibb.gov.tr/sites/avrupa-birligi/abfonlari/Sayfalar/ABProjeler.aspx> (06.04.2013)
- IT Governance Institute, “CobiT 4.1”, 2007
- IBM İş Değeri Enstitüsü, Government 2020, <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/bus/pdf/qr-gbe03039-usen-gov2020-04.pdf> (06.04.2013)
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Stratejik Planı, 2010-2014

İçişleri Bakanlığı Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü Mart 2011 e-Devlet (yerel) uygulamaları anketi raporlaması [www.migm.gov.tr/dokumanlar/e-Devlet%20\(Yerel\)%20Uygulamaları%20Anketi.doc](http://www.migm.gov.tr/dokumanlar/e-Devlet%20(Yerel)%20Uygulamaları%20Anketi.doc) (14.04.2014)

IT Governance Institute, CobiT 4.1, s.21, Fig.15, 2007

<http://reports.weforum.org/global-information-technology-2012/> [19 Nisan 2013]

<http://blog.ermantaskin.com/?p=305> [13 Nisan 2013]

New York Times (2003). "How Microsoft Warded off Rival,"

<http://www.nytimes.com/2003/05/15/technology/15SOFT.html> [16 Nisan 2013]

<http://www.epractice.eu/files/> [30 Mayıs 2013]

<http://www.btnet.com.tr/45467-belediyeler-icin-bu-yil-bt-alaninda-bes-konu-cok-onemli-olacak-infografik.html> [14 Haziran 2013]

IBM, <http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en> [21 Nisan 2013]

TÜBİSAD Bilgi Teknolojileri ve İletişim Sektörü 2011 yılı Raporu

<http://www.tubisad.org.tr/Tr/Library/Sunumlar>: 10 Mayıs 2013

Kamu Hizmetlerinde Kullanıcı Odaklılık ve Etkinlik Mevcut Durum Raporu (10/04/2013)

Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies (Electronic Government), 17 Aralık 1999

Rees, Steve. "IT Risk Assessment Framework", ISACA Willamette Valley Chapter, November 2006

Rasmussen, Michael. "Taking Control of IT Risk", Forrester Research, 2005

Rethinking e-government services, User-centered approaches, OECD, 2009, www.oecd.org/gov/egov/services, (14.04.2013)

Saku Mantere, Eero Vaara, 2008, On the Problem of Participation in Strategy: A Critical Discursive Perspective

TBD Kamu-BİB Kamu Bilişim Platformu, 2008, Bütünleşik Yetenek Olgunluk Modeli (CMMI - Capability Maturity Model Integration) Sürüm 1.0, Ankara

T.C. Kalkınma Bakanlığı Bilgi ve İletişim Teknolojileri Destekli Yenilikçi Çözümler Eksenli Mevcut Durum Raporu, (10 Nisan 2013)

TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Veri Tabanı, İllerin aldığı göç, verdiği göç, net göç ve net göç hızı (2010-2011 dönemi)

T.C. Kalkınma Bakanlığı,

http://www.bilgitoplumstratejisi.org/tr/node/atolye_calismalari

ÖZGEÇMİŞ

Bülent ŞAHİN

Kişisel Bilgiler :

Doğum Tarihi 02.01.1975
Doğum Yeri Erzurum
Medeni Durumu: Evli

Eğitim :

Lise 1989-1991 Erzurum Olur Lisesi
Lisans 1992-1997 Selçuk Üniversitesi Mühendislik Fak.,
Endüstri Mühendisliği Bölümü